

VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

Maarit Tihinen (toim.), Maija Federley, Susanna Hyvärinen, Tommi Karttaavi, Satu Keskitalo, Minnamaria Korhonen, Jukka Kääriäinen, Mika Naumanen, Anu Seisto, Tarja Veijola

Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS -miljardia

Tammikuu 2019

Valtioneuvoston selvitys-
ja tutkimustoiminnan
julkaisusarja 7/2019

KUVAILULEHTI

Julkaisija ja julkaisuaika	Valtioneuvoston kanslia, 23.1.2019		
Tekijät	Maarit Tihinen (toim.), Maija Federley, Susanna Hyvärinen, Tommi Karttaavi, Satu Keskitalo, Minnamaria Korhonen, Jukka Kääriäinen, Mika Naumanen, Anu Seisto, Tarja Veijola		
Julkaisun nimi	Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS -miljardia		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 7/2019		
Asiasanat	Digitalisaatio, säästöpotentiaali, hyötyjen mittaaminen, kannustintuki		
Julkaisun osat/ muut tuotetut versiot	-		
Julkaisuaika	Tammikuu, 2019	Sivuja 109	Kieli Suomi

Tiivistelmä

Tässä selvityksessä esitetään KUNIT-hankkeen (Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS -miljardia) tuloksia. Selvityksessä tarkastellaan digitalisaation mahdollisuuksia kuntaorganisaatioille toiminnan kehittämisen ja konkreettisten hyötyjen - sekä laadullisten että määrällisten - näkökulmasta. Kuntien digitalisaation nykytilaa ja kehityskohteita avataan tietotekniikkakartoituksen, kuntahaastatteluiden, tapaus-tutkimusten ja esimerkkien avulla. Raportissa tarkastellaan kuntien digitalisaatiopotentiaalia, hyötyjen mittaamista sekä keinoja ja toimenpiteitä, joita säästöjen toteuttaminen kunnissa edellyttäisi.

Selvityksessä esitellään tutkimuksen tuloksena kehitetyn kuntien digitalisaation kypsyysmalli, joka huomioi kuntien palveluprosessien eri digitalisaation vaiheissa olevan lähtötilanteen. Kypsyysmallia hyödyntäen kunnat voivat suunnitella toimenpiteitä palvelujensa digitalisaation edistämiseksi omista lähtökohdistaan. Kunnat voivat hyödyntää mallia myös digitalisaatiotavoitteidensa asettamisessa. Selvityksessä kuvataan lisäksi kuntien kannustinmallien rakentamiseen liittyviä haasteita sekä alustavia ehdotuksia ja kriteereitä siitä, miten ja mihin valtion tukea kuntien digitalisaation edistämiseksi tulisi kohdistaa.

Liite 1 Tutkimusmenetelmät

Liite 2 Haastatellut henkilöt

Liite 3 Julkisen hallinnon digitalisaatio ja tiedolla johtamisen hankkeita

Liite 4 Digipotentiaalin arviointimenetelmä

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2018 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokaytoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare & utgivningsdatum	Statsrådets kansli, 23.1.2019		
Författare	Maarit Tihinen (red.), Maija Federley, Susanna Hyvärinen, Tommi Karttaavi, Satu Keskitalo, Minnamaria Korhonen, Jukka Kääriäinen, Mika Naumanen, Anu Seisto, Tarja Veijola		
Publikationens namn	Utveckling av kommunernas digitala verksamhet och beslutsfattande samt precisering av den sparpotential som digitaliseringen möjliggör som del av PoF-miljarden (PoF = planen för de offentliga finanserna)		
Publikationsseriens namn och nummer	Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 7/2019		
Nyckelord	Digitalisering, sparpotential, mätning av fördelar, incitamentstöd		
Publikationens delar /andra producerade versioner	-		
Utgivningsdatum	Januari, 2019	Sidantal 109	Språk finska

Sammandrag

I denna utredning presenteras resultaten av projektet KUNiT (Utveckling av kommunernas digitala verksamhet och beslutsfattande samt precisering av den sparpotential som digitaliseringen möjliggör som del av PoF-miljarden). I utredningen granskas digitaliseringens möjligheter för kommunorganisationerna med tanke på utvecklingen av verksamheten och de konkreta fördelarna – både kvalitativt och kvantitativt. Nuläget inom kommunernas digitalisering och utvecklingsområden belyses genom IT-kartläggningar, kommunintervjuer, fallstudier och exempel. I rapporten granskas digitaliseringspotentialen i kommunerna, mätningen av fördelar samt metoder och åtgärder som skulle krävas för att inbesparingar i kommunerna realiserar.

I utredningen presenteras en mogenhetsmodell för kommunernas digitalisering som utvecklats som resultat av undersökningen och som beaktar utgångsläget för kommunernas serviceprocesser som är i olika faser av digitaliseringen. Genom att utnyttja mogenhetsmodellen kan kommunerna planera åtgärder för att främja digitaliseringen av sina processer utifrån sina premisser. Kommunerna kan utnyttja modellen också för att ställa sina digitaliseringsmål. I utredningen beskrivs dessutom utmaningar i anslutning till byggandet av incitamentsmodeller samt preliminära förslag och kriterier om hur och vart statligt stöd borde riktas för att stödja digitaliseringen i kommunerna.

Bilaga 1 Undersökningsmetoder

Bilaga 2 Intervjuade personer

Bilaga 3 Digitalisering inom den offentliga förvaltningen och informationsledning

Bilaga 4 Metoder för att utvärdera den digitala potentialen

Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan för 2018 (tietokayttoon.fi/sv).

De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt

DESCRIPTION

Publisher and release date	Prime Minister's Office, 23.1.2019		
Authors	Maarit Tihinen (ed.), Maija Federley, Susanna Hyvärinen, Tommi Karttaavi, Satu Keskitalo, Minnamaria Korhonen, Jukka Kääriäinen, Mika Naumanen, Anu Seisto, Tarja Veijola		
Title of publication	Development of the digital operations and decision-making of municipalities and investigation of the savings potential created by digitalisation as part of the EUR 1 billion savings target		
Name of series and number of publication	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 7/2019		
Keywords	Digitalisation, savings potential, benefit measurement, incentive scheme		
Other parts of publication/ other produced versions	-		
Release date	January, 2019	Pages 109	Language Finnish

Abstract

This report presents the results of the KUNiT project (Development of the digital operations and decision-making of municipalities and investigation of the savings potential created by digitalisation as part of the EUR 1 billion savings target). The report looks at the potential of digitalisation from the perspectives of the development of the operations of municipal organisations and the concrete quantitative and qualitative benefits achieved. The current state and development needs of municipal digitalisation are illustrated through an IT survey, interviews of municipal officials, case studies and examples. The report explores the digitalisation potential present in municipalities, measurement of benefits and the measures required by the realisation of savings in municipalities.

In addition, the report presents a maturity model for municipal digitalisation developed in the study and designed to take the prevailing level of digitalisation in the various municipal service processes into account. Municipalities can use the maturity model to plan digitalisation measures appropriate to their own unique circumstances. The model can also be useful for setting municipal digitalisation targets. In addition to the above, the report describes the challenges related to designing incentive models and presents preliminary suggestions and criteria for the allocation of government support for the promotion of municipal digitalisation.

Appendix 1 Research methods

Appendix 2 Interviewees

Appendix 3 Data-driven management projects and the digitalisation of public administration

Appendix 4 Digital potential evaluation method

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2018 (tietokaytoon.fi/en).

The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.



SISÄLLYS

1. JOHDANTO	7
2. DIGITALISAATION MAHDOLLISUUDET KUNTAORGANISAATIOSSA	9
2.1. Digitaalinen muutos	9
2.2. Työelämä murroksessa.....	11
2.3. Kuntien digitalisaation ruuhkavuodet.....	12
2.4. Digimuutosohjelmat ja kärkihankkeet	13
Maakuntatieto-ohjelma.....	14
Kuntien taloushallinnon automatisointi ja kehittäminen: kuntatieto-ohjelma.....	14
2.5. Digitalisaatio maakunta- ja sote-uudistuksessa ja tiedolla johtaminen.....	17
2.6. Tiedolla johtamisen tietotarpeet.....	18
3. KUNTIEN DIGITALISAATION NYKYTILA	21
3.1. Digitalisaation hyödyntämisen lähtökohdat	21
3.2. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018	22
3.3. Digitaalisen kunnan työkalupakki.....	25
3.4. Kuntahaastattelut.....	27
3.5. Tapaustutkimukset ja esimerkit	32
Case lin kunta - Oulunkaaren kuntayhtymä.....	33
Case Oulun kaupunki - Monetra Oy.....	39
Case esimerkki Vantaa	41
Case esimerkki: Palkeet.....	42
3.6. Maakunta- ja sote-uudistuksen vaikutukset talous- ja henkilöstöhallinnon näkökulmasta	43
Maakunta- ja sote-uudistus: Case lin kunta-Oulunkaari	44
Maakunta- ja sote-uudistus: Case Oulun kaupunki	45
3.7. Maakunta- ja sote-uudistus mahdollistajana	46
3.8. Kuntien digitalisaation hyödyntämisen SWOT.....	48
4. KUNTIEN DIGITALISAATION HYÖDYNTÄMINEN JA SÄÄSTÖPOTENTIAALI.....	51
4.1. Digitalisaation hyödyntäminen	52
4.2. Digitalisaation säästöpotentiaali	54
4.3. Toimenpiteet hyötyjen toteuttamiseksi.....	57

Digitalisaatio palvelemaan asiakkaan tarpeita	58
Palveluprosessien kuvaaminen on minimivaatimus	58
Osaamisen lisääminen on välttämätöntä	59
Kokeiluja tarvitaan digitalisaation vauhdittajana	59
Teknologioiden tuomat mahdollisuudet: ohjelmistorobotiikka ja tekoäly	61
Muutosjohtaminen	62
Kuntien välinen yhteistyö ja alustat tiedon levittämiseen	63
5. HYÖTYJEN MITTAAMINEN: TALOUDELLISET JA LAADULLISET VAIKUTUKSET	65
5.1. Hyötyjen mittaaminen	66
5.2. Laadulliset vaikutukset korostuvat	72
5.3. Digitalisaation hyötyjen todentaminen	74
6. KUNNAN DIGITALISAATION KEHITYSVAIHEET	75
6.1. Taustamalleja digikypsyyden arvioimiseen	75
6.2. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli; kehitystyön viitekehys	78
6.3. Miten edetä digitalisaation hyödyntämisessä?	84
6.4. Kuntien digitalisaation kypsyysmallin läpileikkaavat näkökulmat	86
7. KUNTIEN DIGITALISAATION EDISTÄMINEN KANNUSTINTUEN AVULLA	88
7.1. Tuen kriteereistä, kohteista ja vaihtoehtoisista malleista	90
7.2. Esimerkkejä tuen kohteista	91
7.3. Esimerkkejä tuen kriteereistä	92
7.4. Esimerkkejä tuen muodoista ja malleista	93
8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	95
9. LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA	99
Liite 1 Tutkimusmenetelmät	103
Liite 2 Haastatellut henkilöt	105
Liite 3 Julkisen hallinnon digitalisaatio- ja tiedolla johtamisen hankkeita	107
Liite 4 Palveluprosessien digipotentialin arviointi	108

1. JOHDANTO

Tässä selvityksessä esitetään KUNIT-hankkeen (Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS -miljardia) tuloksia. Hankkeen tavoitteena oli selvittää kuntien eri toimintojen digitalisaation nykytilaa, digitalisaation mahdollistamaa toimintaprosessien uudistamista ja säästöpotentiaalia sekä kartoittaa niitä toimenpiteitä, joita säästöpotentiaalin toteuttaminen kunnissa edellyttäisi.

Digitalisaatio on hallitusohjelman läpileikkaava teema, joka huomioidaan lähes jokaisessa kärkihankkeessa. Julkisen hallinnon digitalisaatioon vastataan mm. *Digitalisoidaan julkiset palvelut*¹ -kärkihankkeella, jossa tavoitteena on rakentaa julkiset palvelut käyttäjälähtöisiksi, ensisijaisesti digitaalisiksi toimintatapoja uudistamalla. Pääministeri Juha Sipilän hallitus linjasi puoliväliriihessään keväällä 2017, että kuntien taloutta pyritään parantamaan uudella kolmiosaisella kannustinjärjestelmällä. Kannustimet päätettiin liittää 1) kuntien menoihin, 2) toimiloihin ja 3) digitalisaation edistämiseen. Hallituksen linjauksen mukaan kannustimilla on tarkoitus kohdentaa kuntien valtionosuusjärjestelmän sisällä rahaa uudelleen niille kunnille, jotka pystyvät alentamaan toimintansa kustannuksia toiminnallisilla muutoksilla ja hyvien käytäntöjen levittämällä. Kannustimiin ei esitetty lisärahoitusta, vaan kannustinjärjestelmiin käytettävä rahoitus esitettiin vähennettäväksi kaikkien kuntien valtionosuuksista asukasta kohden yhtä suurella euromäärällä. Budjettiriihessä syksyllä 2018 digitalisaation kannustinrahoituksen määräksi päätettiin 30 miljoonaa euroa vuonna 2019.

KUNIT-hankkeessa käytetyt tutkimusmenetelmät olivat kirjallisuustutkimus, tapaustutkimus, fasilitoidut työpajat sekä haastattelututkimus. Lisäksi toteutettiin Kuntaliiton toimesta kuntien tietotekniikkakartoitus, joka on selvitys kuntien ja kuntayhtymien tietotekniikasta ja tietohallinnosta. Edellinen kartoitus oli tehty viisi vuotta aiemmin. Kirjallisuustutkimusten, tapaustutkimusten ja tietotekniikkakartoituskyselyn tavoitteena oli selvittää kuntien digitalisaation nykytilaa, haasteita ja kehityskohteita kunnissa sekä mahdollisuuksia ja keinoja digitalisaatioon liittyvän säästöpotentiaalin realisoimiseksi. Tapaustutkimuksien avulla selvitettiin ja havainnollistettiin erityisesti kuntien henkilöstö- ja taloushallinnon digitalisoinnin säästöpotentiaalia ja keinoja säästöjen toteuttamiseksi. Lisäksi tavoitteena oli tuottaa näkemyksiä siitä, mihin valtion kannustintuki kuntien digitalisaation edistämässä tulisi kohdistaa.

Hankkeen pää toteuttajana ja koordinaattorina toimi Teknologian tutkimuskeskus VTT ja osatoteuttajina olivat Suomen Kuntaliitto ry ja Oulunkaaren kuntayhtymä. VTT on vastannut hankkeen tehtävien toteutumisesta, osallistunut selvityksessä esitettyjen tietojen ja tutkimustulosten keräämiseen, analysointiin ja kirjoitustyöhön sekä vastannut raportin kokoamisesta. Kuntaliiton työpanos fokusoitui erityisesti kuntien tietotekniikkakartoitukseen sekä selvityksen kannustintuen kriteereitä, kohteita ja malleja pohtivaan lukuun 7. Oulunkaaren työpanos kohdistui tapaustutkimuksien läpivientiin ja kuntaspesifisen tiedon työstämiseen ja välittämiseen haastatteluiden, työpajojen ja selvitysten muodossa. Myös lin kunta sekä Oulun kaupunki osallistuivat hankkeen toteutukseen tapaustutkimusten kohteina. Lisäksi Oulun kaupunki, Vantaan kaupunki, Monetra Oy ja Palkeet palvelukeskuksena olivat hankkeessa esimerkkitalouksina. Tapaustutkimusten ja esimerkkikohteiden ohessa hankkeessa haastateltiin yhteensä 40 asiantuntijaa, pääosin kuntaorganisaatioista.

¹ <https://vm.fi/digitalisoidaan-julkiset-palvelut>

Digitalisaation odotetaan tuovan suuria hyötyjä julkiselle sektorille esimerkiksi kustannusten vähenemisenä työn tehostumisen ja tuottavuuden kasvun kautta. Toisaalta myös asiakastyytyväisyys, palvelujen saatavuus, paremmat vaikutusmahdollisuudet ja läpinäkyvyyden lisääminen ja sitä kautta kansalaisten luottamuksen parantuminen ovat keskeisiä digitalisaation avulla tavoiteltavia hyötyjä. (Parviainen et al., 2017.)

Tässä raportissa esitetään kartoitukset talous- ja henkilöstöhallinnon digitalisaation nykytilasta ja maakunta- ja sote-uudistuksen vaikutuksista kyseisiin toimintoihin sekä mahdollisesta säästöpotentiaalista. Raportissa tarkastellaan myös keinoja ja toimenpiteitä, joita säästöjen toteuttaminen kunnissa edellyttäisi.

Selvityksessä esitellään kuntien digitalisaation kypsyysmalli, joka on kehitetty hankkeessa toteutettujen haastatteluiden, kirjallisuusselvitysten sekä työpajoissa kerättyjen ajatusten ja kokemusten pohjalta. Kehitetty malli on suunniteltu auttamaan kuntia tiedostamaan oma digitalisaation nykytilanteensa, jonka pohjalta digitalisaation tavoitteita lähdetään kuntaan asettamaan ja kehitystyötä viemään suunnitelmallisesti eteenpäin. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli pitää sisällään myös eri tasoille kohdennettuja suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia sekä huomioita, joita kunta voi hyödyntää digitalisaatiotavoitteidensa saavuttamisessa.

Selvitys pitää sisällään myös alustavia ehdotuksia ja kriteereitä siitä, mihin valtion kannustintuki tulisi kohdistaa. Selvitys esittelee digitalisaation kypsyysmallin, joka huomioi eri vaiheissa olevien kuntien digitalisaation tilanteen. Kypsyysmallin avulla kunnat pystyvät suunnittelemaan toimenpiteitä digitalisaation edistämiseksi omista lähtökohdistaan.

Tämä raportti jatkuu seuraavasti. Seuraavassa kappaleessa esitellään digitalisaation mahdollisuuksia ja haasteita kuntaorganisaatiolle sekä menossa olevien hankkeiden, ohjelmien ja muutosten vaikutuksia kuntien digitalisaatiokehitykseen. Kappaleessa 3 tarkastellaan yksityiskohtaisemmin kuntien digitalisaation nykytilaa hankkeessa toteutettujen tutkimusten ja selvitysten pohjalta sekä tapaustutkimusten ja esimerkkien avulla. Kappaleessa 4 esitellään kuntien digitalisaation hyödyntämisen mahdollisuuksia ja säästöpotentiaalia sekä kuvataan toimenpiteitä hyötyjen toteuttamiseksi. Kappaleessa 5 kuvataan esimerkkitutkimusten avulla kuntien digitalisaation hyötyjen mittaamista. Kappaleessa 6 esitellään hankkeessa kehitetty kuntien digitalisaation kypsyysmalli, joka tarjoaa viitekehyksen kunnille kehitystyönsä tueksi. Kappaleessa 7 tarkastellaan kuntien digitalisaation edistämistä kannustintuen avulla ja annetaan esimerkkejä tuen kohteista ja kriteereistä sekä tuen muodoista ja malleista. Kappaleessa 8 on vedetty yhteen tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset.

2. DIGITALISAATION MAHDOLLISUUDET KUNTA-ORGANISAATIOSSA

Julkishallinnon toimintojen digitalisoinnin on arvioitu tuovan suuria hyötyjä. Yleisesti mainittu digitalisaatiolla tavoiteltava hyöty on esimerkiksi julkisen sektorin kustannusten väheneminen työn tehostumisen ja tuottavuuden kasvun kautta, kun esimerkiksi käsittelyajat nopeutuvat ja kansalaisten käynti- ja puhelinasiointi vähenee. Toisaalta taas julkisen sektorin ja muiden tahojen välisten tapahtumien digitalisoinnin merkittävänä hyötynä pidetään aika- ja kustannussäästöjä yritysten ja kansalaisten toiminnassa, jolloin vaikuttavuus ei ole arvioitavissa vain julkisen sektorin organisaatioita koskevilla mittareilla. Asiakastytyväisyys, palvelujen saatavuus, paremmat vaikutusmahdollisuudet ja läpinäkyvyyden lisääminen ja sitä kautta kansalaisten luottamuksen parantuminen ovat myös mainittuina useiden digitalisaatiohankkeiden tavoitteina. Digitalisaation hyödyntäminen parhaalla mahdollisella tavalla ei ole nykyisten prosessien muuttamista digitaaliseen muotoon, vaan asiakaslähtöistä palvelujen uudelleen suunnittelua ja koko toimintamallin muutosta. (Parviainen et al., 2017.)

Digitalisaation hyödyntäminen parhaalla mahdollisella tavalla ei ole nykyisten prosessien muuttamista digitaaliseen muotoon, vaan asiakaslähtöistä palvelujen uudelleen suunnittelua ja koko toimintamallin muutosta.

Kuntien tehtävät, toimintamallit ja kulttuuri ovat muodostuneet pitkän ajan kuluessa. Menossa olevat muutokset, erityisesti maakunta- ja sote-uudistus, muuttavat kuntien tehtäväkenttää ja tuovat osaltaan myös painetta ajatella toimintamalleja ja -tapoja uusiksi. Samanaikaisesti digitalisaatio muuttaa yhteiskuntaa, ihmisten toimintaympäristöä sekä tapaa ajatella ja toimia jopa radikaalilla tavalla. Asiakaslähtöisyys ja palvelut ovat keskiössä.

2.1. Digitaalinen muutos

Digitalisaation vaikutuksista ja mahdollisuuksista puhutaan julkisuudessa paljon. Käytännössä niin yritykset kuin kuntaorganisaatiot miettivät, miten positiiviset mahdollisuudet onnistutaan realisoimaan. Digitalisaatio onkin läpileikkaava laaja käsite, joka ulottaa lonkeronsa organisaatioissa eri ulottuvuuksiin: strategiaan, toimintaprosesseihin, infrastruktuuriin, henkilöstöön, toimintakulttuuriin, työkaluihin, arvон muodostukseen, asiakkaisiin, jne.

Digitalisaatiolla ei ole yksiselitteistä ja vakiintunutta määritelmää. Digitalisaatio tarkoittaa tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsittelyä tietokoneiden ymmärtämässä muodossa, mutta käsitteellä viitataan myös laajemmin taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen muutosprosessiin, joka on seurausta tieto- ja viestintätekniikan (ICT) kehityksestä (Itkonen, 2015). Digitalisaatio vaikuttaa taloudessa kolmella tapaa (McKinsey Global Institute, 2014):

1. Fyysiset tuotteet muuttuvat digitaalisiksi palveluiksi alentaen käyttö-, kopiointi-, jakelu- ja kuljetuskustannuksia. Tuotannon rajakustannukset laskevat. Esimerkkeinä ovat CD:t, sanomalehdet ja paperikirjat, jotka korvautuvat sähköisillä versioilla. Teollisuudessa 3D-tulostimet voivat korvata tavaroiden fyysisen kuljettamisen, koska digitaalinen data voidaan lähettää sinne missä tuote kulutetaan ja tulostetaan.

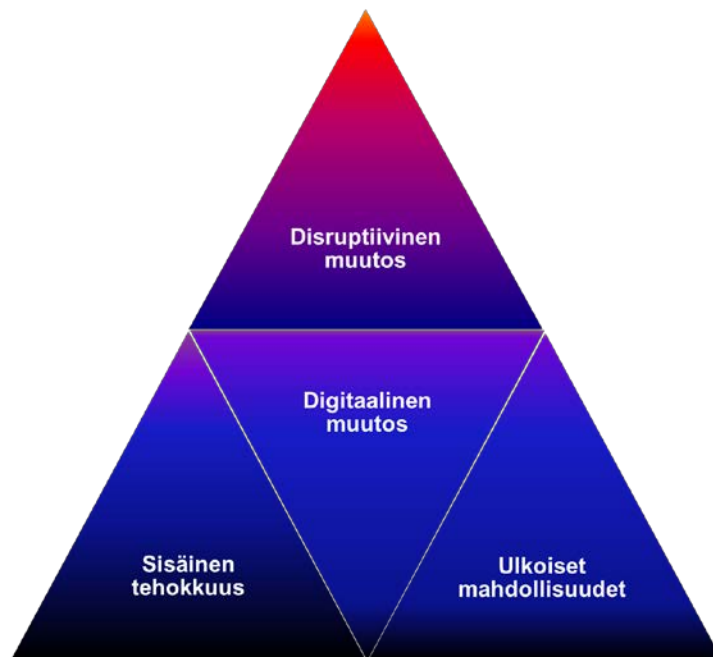
2. Digitaaliset alustat kasvattavat tehokkuutta ja muuttavat aiemmin paikalliset palvelut kansainvälisiksi, esimerkiksi lentolippujen hankinta verkosta. Ne luovat myös kansainvälisiä markkinapaikkoja työnantajille ja työntekijöille ilman että työvoiman tarvitsee liikkua maasta toiseen.
3. Digitalisaatio parantaa perinteisen tuotannon tehokkuutta. Esimerkiksi energiantuotantoa voidaan paremmin sopeuttaa kysyntään, logistiikkaa yksinkertaistaa digijäljittimillä tai kehittämällä teollisia robotteja keinoälyn suuntaan.

OECD:n internet-taloutta käsittelevä työryhmäraportti käyttää luokittelua, joka soveltuu myös digitalisaation tarkasteluun, vaikka käsitteissä olisikin eroa. OECD:n suosituksen mukaan internet-taloudella tarkoitetaan erilaisia mitattavissa olevia internetin vaikutuksia, joiden laajuutta voi mitata kolmesta eri näkökulmasta: suora vaikutus, dynaaminen vaikutus ja epäsuora vaikutus.

Suora lähestymistapa on konservatiivisin ja nojautuu lähinnä viralliseen dataan. Esimerkiksi internet-talouden bkt-osuutta voidaan mitata selvittämällä, mitkä toimialat liittyvät läheisesti internetiin ja laskemalla yhteen niiden arvonlisäys. Toinen tarkastelutapa kuvaa dynaamista vaikutusta, joka internetillä on kaikkiin toimialoihin heijastuen virallisten tilastojen mukaisissa tuottavuuden ja bkt:n kasvuluvuissa.

Kolmas lähestymistapa ottaa huomioon internetin välilliset vaikutukset. Siinä pyritään selvittämään internetin vaikutusta sellaisiin talouden ilmiöihin kuin kuluttajan hyöty tai sosiaalinen hyvinvointi. Tutkimukset selvittävät sitä lisäarvoa (hyötyä), jonka internet tuottaa taloudelliseen hyvinvointiin ja jota perinteinen tilastointi ei välttämättä mittaa.

Digitalisaation vaikutukset voidaan jakaa karkeasti sisäisiin, ulkoisiin tai disruptiivisiin muutoksiin organisaatiossa (Parviainen et al., 2017). Kuntaorganisaatiossa nämä näkökulmat ovat riippuvuussuhteessa toisiinsa; esim. ulkoisia tai disruptiivisia muutoksia ei saada aikaan ilman riittävän kypsää muutosta sisäisissä rakenteissa tai prosesseissa.



Kuva 1. Digitalisaation muutoksen vaikutukset organisaatiossa (Parviainen et. al., 2017)

Kuntaorganisaatiossa sisäisiä muutoksia ovat mm. toimintojen digitalisointi tietojärjestelmiä ja ohjelmistoja hyödyntämällä. Näihin muutoksiin kuuluvat myös tietoverkkojen mahdollistamat yhteiset työalueet, tietokannat tai vaikkapa etätuen saatavuus paikasta riippumatta.

Viimeisen kymmen vuoden aikana kunnat ovatkin panostaneet enenevässä määrin ulkoisten, kuntalaisille suunnattujen palvelujen, kuten kuntalaisportaalien tai muiden webbipohjaisten palvelujen tuottamiseen. Tällaisia ovat esim. esiopetukseen tai kouluun ilmoittautumisen sähköiset lomakeratkaisut.

Kun kuntien omien toimintojen ja prosessien digitalisaatio on edennyt, niin valmiudet tarjota digitalisaation mahdollistamia ratkaisuja kuntalaisille on lisääntynyt. Digitalisaatio tarjoaa julkisen sektorin organisaatioille uusia, entistä suurempia mahdollisuuksia uudistaa toimintaa, tuottaa kustannussäästöjä sekä parantaa asiakaskokemusta ja palvelun saatavuutta ja laatua. Digitaaliset palvelutransformaatiot voivat parhaimmillaan tarjota kansalaisille sellaista asiointin vaivattomuutta, jota ei aikaisemmin olisi voinut kuvitellakaan. Aikaa kuluttava manuaalinen ja kansantaloudellisesti tuottamaton työ jää pois sekä viranomaisilta että kansalaisilta. Palvelut toimivat taustalla ennakoiden kansalaisen palvelutarvetta eivätkä välttämättä vaadi käyttäjältään enää minkäänlaisia toimenpiteitä palveluprosessissa (Kärki, 2017).

2.2. Työelämä murroksessa

Digitalisaatio muuttaa jatkuvasti myös työelämää. Esimerkiksi erilaiset pilvipalvelut (cloud services) tuovat uusia mahdollisuuksia päivittäiseen työhön. Langattomien tietoliikenneyhteyksien avulla henkilöstöä voidaan johtaa sijainnista riippumatta reaaliaikaisesti. Tällöin etätöiden mahdollisuudet laajenevat substanssin ohella myös henkilöstöjohtamiseen. Erilaiset virtuaaliset työmuodot ja työkalut tukevat tiedon jakamista sekä kommunikointia.

Palvelujen digitalisointi ei välttämättä tuo säästöjä, jos lähtökohtaisesti ajatellaan vain nykyisten palveluiden sähköistämistä. Se toki lisää palvelujen saavutettavuutta ja tarjoaa keinoja tiedon keräämiseksi digitaalisessa muodossa.

Disruptiivinen muutos vaikuttaa kokonaisvaltaisemmin. Kerran syötettyä dataa on mahdollista hyödyntää uudella tavalla, eri kontekstissa. Kokonaisvaltaisen muutoksen läpivienti on haastavaa ja vaatii rakenteissa ja toimintaprosesseissa suuria muutoksia. Kunnissa voi myös olla tilanne, että vanhat tietojärjestelmät eivät taivu ja mahdollista uusien toimintatapojen ottamista käyttöön. Toisaalta voi käydä myös niin, että organisaation toimintatavat ja prosessit eivät muutu, vaikka uutta teknologiaa otetaan käyttöön.

Usein digitalisaatio nähdään irrallisena asiana ja hyödyt ymmärretään varsin kapeasti, lähinnä kulujen alenemisena uusien palveluprosessien synnyttämisen sijaan. Menossa oleva maakunta- ja sote-uudistus on mahdollista nähdä kuntasektorilla tällaisen kokonaisvaltaisemman disruptiivisen muutoksen käynnistäjänä ja mahdollistajana.

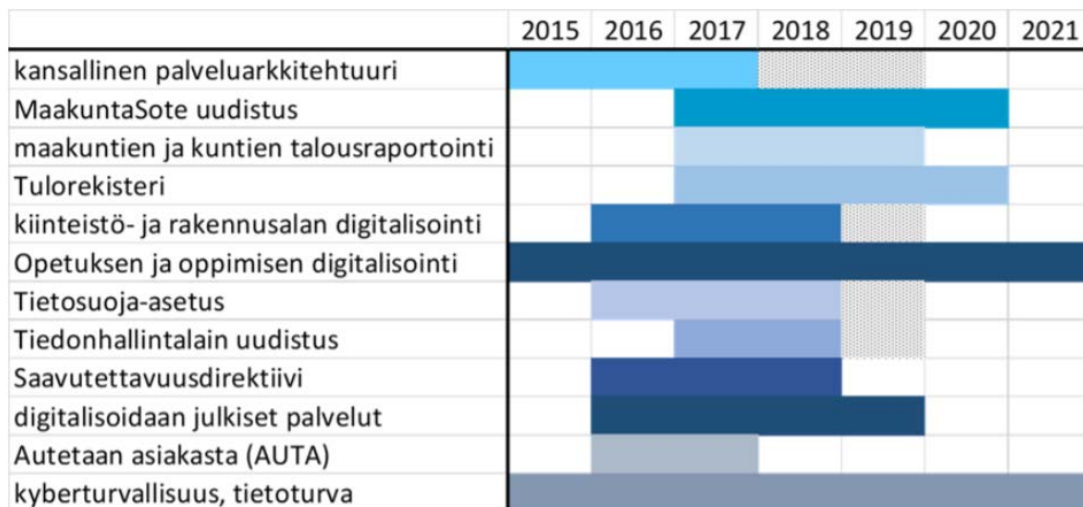
Teknologia, robotiikka, digitalisaatio sekä tekoälyn sovellukset tulevat muuttamaan perinteistä työn tekemistä seuraavien vuosien aikana. Tekoälyn sovelluksia on jo käytössä ja ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään koko ajan enemmän. Voivatko robotit tulevaisuudessa tehdä työvuorolistat tai korvaako tekoäly esimerkiksi kehityskeskustelut? Kone on puolueeton ja lahjomaton, mutta arvokeskustelua ei sovi unohtaa. Työtehtävistä vapautuva aika on hyödynnettävissä juuri ihmisten johtamiseen ja tiedolla johtamiseen.

Tulevaisuuden kunnissa digitalisoituminen ja teknologiat, kuten keinoäly, robotiikka, nanoteknologia, koneoppiminen (machine to machine learning) ja esineiden internet (IOT), tulevat tarjoamaan merkittäviä mahdollisuuksia kehittää tietoperustaisuutta ja tätä kautta kuntien älykkyyttä. Kaiken kaikkiaan tulevaisuuden älykäs kunta perustaa toimintansa entistä enemmän tietoon. Tälle luo uusia mahdollisuuksia muun muassa datan keräämiseen, analysointiin ja tulkintaan liittyvät käytännöt. Organisaatioiden älykkyyden näkökulmasta uudet, tietoperustaisuutta vahvistavat käytännöt edellyttävät kuitenkin aikaisemmasta poikkeavaa osaamista ja johtamista. (Nyholm et al. (toim.), 2017)

Kuntaliiton koordinoima Kunta.fi -toiminta on alusta yhteiselle tekemiselle, ja muutosten kohtaamiselle digitaalisen kehityksen saralla. Sen kautta kunnat voivat levittää jakamisen arvoja ideoita, ratkaisuja tai hyviä käytäntöjä. Näitä muut kunnat voivat vapaasti hyödyntää ja säästää siten aikaa ja rahaa. Yhteistoiminnan kautta myös pienet kunnat saavat tukiverkoston. Toiminnan kautta voidaan oppia uutta ja pysyä kehityksen mukana. (Kunta.fi Kuntaliitto, 2018)

2.3. Kuntien digitalisaation ruuhkavuodet

Lukuisat kansalliset hankkeet ja muutokset aiheuttavat ajallisesti samaan aikaan isoja muutoksia kuntien tietojärjestelmiin ja toimintaan. Käytännössä kaikki kuntia koskettavat lainsäädäntö- ja hallinnolliset muutokset vaikuttavat eri suuruisina muutoksina kuntien tietojärjestelmiin. Seuraavassa kuvassa on listattu lyhyen aikavälin uudistuksia ja muutoksia.



Kuva 2. Kansalliset hankkeet ja ohjelmat (Kettunen, 2018)

Kansallisten ohjelmien toimeenpano, esimerkiksi tietosuoja-asetus (GDPR), saavutettavuusdirektiivi, kuntien talousraportoinnin muuttaminen, toimialakohtaiset muutokset jne. sitovat kunnissa henkilöresursseja varsinaisten järjestelmämuutosten lisäksi. Samanaikaisesti on nostettu 'avoimuus' ja 'data' keskiöön: puhutaan avoimesta datasta, kunnan taloustiedon avaamisesta, avoimesta lähdekoodista, avoimista rajapinnoista jne. Tiedon tulisi siirtyä järjestelmästä toiseen (~rajapinnat) ja tieto tulisi tallentaa vain kerran ja olla käytettävissä useassa paikassa (~yhteentoimivuus). Toisaalta on huolehdittava tietoturvasta ja taattava henkilöiden tietosuoja eli noudatettava tietosuoja-asetuksen velvoitteita. Kun samanaikaisesti osa kuntien tietohallinnon asiantuntijoista on siirtynyt maakunta- ja sote-uudistuksen valmisteluun, niin syystäkin kuntien ns. oma kehittäminen saattaa polkea paikallaan.

2.4. Digimuutosohjelmat ja kärkihankkeet

Digitalisaatio ja olemassa olevan tiedon kokoaminen sekä hyödyntäminen ovat avainasemassa uuden maakunnan tehokkaan toiminnan muodostamisessa. Maakunta- ja sote-uudistuksessa erillisten järjestelmien, joita pelkästään sote-sektorilla on tuhansia, rinnalle on mahdollista tuoda kokonaiskäsitys radikaalimmasta toiminnan uudistamisesta. Uusien ICT-ratkaisujen lähtökohta on, että asiakkaiden tietoja voidaan käyttää organisaatio- ja aluerajoista riippumattomasti. Maakunta- ja sote-uudistus on disruptiivisen muutoksen mahdollistaja, jossa digitalisaatio ja teknologinen kehitys nähdäänkin kustannustehokkuutta ja säästöjä tuovina seikkoina. Alustatalouden ja verkostojen (ekosysteemien) vaikutukset nähdään huomattavina uusina mahdollisuuksina, jotka täytyy ottaa huomioon ja tulee mahdollistaa uudistuksen toteutuksessa. Tämä tarkoittaa uudenlaista kokonaisarkkitehtuuria, joka mahdollistaa sujuvan tiedonsiirron ja hyödyntämisen. Tavoitteena on rakentaa yhteinen, julkinen, tietojärjestelmäydin sekä järjestäjälle että palveluekosysteemille. Toisaalta digitalisaatio mahdollistaa äärimmilleen menevän personoinnin, jota tulisi voida hyödyntää palvelutarjonnassa. Maakunta- ja sote-uudistuksessa disruptiivisen muutoksen läpiviennissä valtio on ottanut vahvan ohjaavan roolin. (Pöysti, 2017)

Valtiovarainministeriö koordinoi yhdessä sosiaali- ja terveysministeriön kanssa maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelu- ja toimeenpanovaiheen digimuutosohjelmaa. Digimuutosohjelma tukee maakuntien valmistelua hankesalkkuihin jaettujen tehtäväkokonaisuuksien ja rahoituksen lisäksi valmistelemalla maakuntavalmistelijoiden käyttöön ohjeita, malleja ja suosituksia. (Alueuudistus.fi sivusto, 2018)

Useassa tiedolla johtamisen nykytilaa selvittäneessä raportissa kritisoidaan sitä, että tiedot ovat hajallaan usean eri tiedontuottajaorganisaation eri teknisillä alustoilla. Esimerkiksi Tiedolla johtaminen aluekehittämisessä -julkaisussa todetaan, että aluekehityksen tilannekuvan muodostamiseen 80 prosenttia ajasta menee tietojen keräämiseen ja 20 prosenttia tietojen tulkintaan, kun suhteen pitäisi olla päinvastainen. Samassa julkaisussa todetaan, että ”Maakunnissa toivotaan digitaalista alustaa, valmiita tilastoajoja ja infografiikkaa. Alustat ja tietojärjestelmät olisi tärkeä tulla keskitetyksi valtiolta, jotta maakunnat eivät ala tämän prosessin puitteissa rakentaa jokainen omaansa. Jo ennen maakunta- ja sote-uudistusta pitäisi pystyä tekemään valtakunnallisesti ja maakunnan sisällä yhteistyötä näissä asioissa sekä yhteisiä tietohankintoja (erityisesti nykyisen Toimiala Onlinen maksullisten tietojen osalta)” (Laasonen et al., 2018, sivu 49).

Tiedolla johtaminen aluekehittämisessä -julkaisussa todetaan: ”Optimaalisin tilanne ministeriöiden ja alueiden kannalta on, jos tiedot löytyvät yhdestä paikasta ja selkeästi visualisoituna. Lisäksi tietotyökalun tulisi olla avoin kaikille eli sen olisi tarjottava näkymät käyttäjäprofiileittain (päättäjä, asiantuntija, kansalainen).” (Laasonen et al., 2018, sivu 55)

Useassa raportissa mainitaan hyvänä esimerkkinä Suomen ympäristökeskuksen tuottama Liiteri-palvelu, josta löytyy monien tiedontuottajien tietoja usealla aluetasolla.² Toisin kuin monet muut palvelut, Liiteri esittää tietoja myös paikkatietona. Kiteytettynä, on siis olemassa selkeä tarve yhtenäiselle digitaaliselle alustalle, jossa on kuntien käytettävissä (tilasto)masdataa ja josta saa dashboard-tyyppisesti tarvitsemansa tiedot ja indikaattorit.

² Elinympäristön tietopalvelu Liiteri <http://www.ymparisto.fi/liiteri>

Ympäristöministeriön alaisuudessa on käynnissä maankäytön ja rakentamisen valtakunnallista strategiaa tukeva KIRA-digi-hanke³, jonka tavoitteena on vauhdittaa kiinteistö- ja rakentamisan digitalisaatiota. Vuosina 2016–2018 toteutettava KIRA-digi-hanke toteuttaa julkisten palveluiden digitalisoimisen kärkihanketta, jossa on mukana ministeriöt, kunnat ja KIRA-foorumi. Hanke on valmistelu ympäristöministeriön, valtiovarainministeriön sekä kiinteistö- ja rakennusalan yhteistyönä. Hankkeen käytännön toteutuksesta ja koordinoinnista vastaa ympäristöministeriö yhdessä kiinteistö ja rakennusalan kanssa. Hankkeen tavoitteena on avoin ja yhteentoimiva rakennetun ympäristön tiedonhallinnan ekosysteemi.

KIRA-digissä on kolme osa-aluetta: 1) tiedonhallinnan harmonisointi, 2) julkisen hallinnon säädös ja muutostyöt sekä 3) kokeiluhankkeet ja pilotit. Syksyllä 2018 on tehty tai on menossa yhteensä 139 eri kokeiluhanketta, joista 32 on kuntakokeilua. Tavoitteena on vähentää hukkaa ja virheitä, parantaa tuottavuutta ja nostaa toimiala kasvuun ja luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Maakuntatieto-ohjelma

Valtiovarainministeriön maakuntatieto-ohjelmassa ohjataan ja koordinoidaan eri viranomaisien tiedolla johtamisen ja tiedonhallinnan kehittämishankkeita osana maakunta- ja sote-uudistusta. Ohjelmassa rakennetaan perusteet maakuntien julkisen hallinnon tiedolla johtamiselle ja sitä tukevalle tiedonhallinnalle. (Alueuudistus.fi sivusto, 2018)

Maakuntatieto-ohjelman tavoitteena on ”rakentaa yhtenäinen tietopohja, joka on sujuvasti ja tarpeiden mukaisesti kaikkien osapuolten käytössä maakuntien palvelujen järjestämisessä sekä tukee vaikuttavaa ja kustannustehokasta ohjausta ja johtamista. Tarvittavan tiedon tulee olla saatavissa asiakaslähtöisesti palvelutilanteessa riippumatta siitä, minkä viranomaisen hallussa tiedot ovat. Ohjelman tavoitteena on varmistaa, että maakuntien tehtäviin liittyvä tiedonhallinta ja tietojen hyödyntäminen ovat nykyistä kustannustehokkaampaa ja tehokkaammin organisoitu koko julkisessa hallinnossa” (Maakuntatieto-ohjelma, 2017).

Kuntien taloushallinnon automatisointi ja kehittäminen: kuntatieto-ohjelma

Kuntatilastoinnin pikaisen kehittämisen tarve on tunnustettu jo pitkään. Tällä hetkellä esim. sote- ja maakuntauudistuksen jälkeen kuntiin jäävien palvelujen ja tehtävien kustannuksia ei ole tilastollisesti tarkasteltu riittävällä tarkkuudella, jotta niistä saataisiin historiaperusteisesti riittävää tietoa tulevan rakenteen ja kustannusten tarkastelua ja vertailuja varten. (KuntaPro, 2016)

Kuntatilastoinnin kehittämistä valmistelevan ohjausryhmän loppuraportin (nro24/2012) mukaan kuntien talous- ja toimintatietojen, tilastoinnin ja tietohuollon kehittämisohjelman ensimmäinen tavoite on kuntien ja kuntayhtymien talous- ja toimintatilastotiedon tuottamisen nopeuttaminen kuuteen kuukauteen sekä tietojen laadun ja tietojen vertailukelpoisuuden kohentaminen ja varmistaminen. Välttämätön edellytys ja keino tietotuotannon nopeuttamiselle ja vertailukelpoisten tietojen tuottamiselle on tiedon tuotantoprosessien, käsitteiden ja kerättävien tietojen standardointi. Tavoitteiden saavuttamiseksi valtiohallinnon taholta on käynnistetty ja toteutettu useita erilaisia hankkeita.

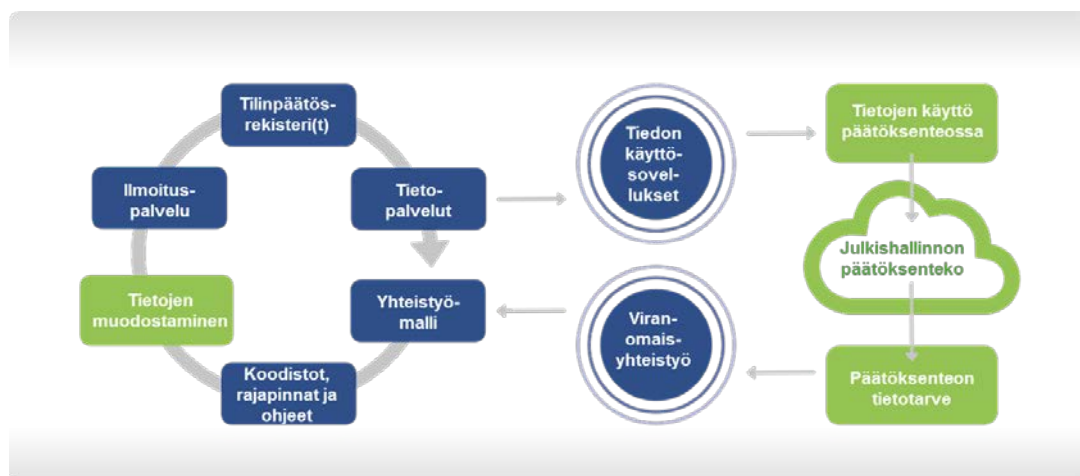
Kuntien taloustiedon tilastoinnin ja tietohuollon kehittämisohjelman (Kuntatieto-ohjelma) tarkoitus on kehittää kuntia ja kuntayhtymiä koskevan julkisen talouden suunnitelman ja kunta-

³ KIRA-Digi verkkosivut: <http://www.kiradigi.fi/info.html>

talousohjelman sekä kuntien omassa päätöksenteossa tarvittavan taloutta kuvaavan taloustiedon tuotantoa ja tietojen saatavuutta. Kuntatieto-ohjelman tavoitteena on parantaa julkisen hallinnon toiminnallista ja tiedollista yhteentoimivuutta. (Kuntatieto-ohjelma, 2018)

Käytännössä taloushallinnon automatisointi tulee tarkoittamaan mm. sitä, että tiedot ovat yhteentoimivia, tiedot saadaan kirjauksesta käyttöön lähes viiveettä, prosesseja voidaan robotisoida ja antaa tekoälyn hoidettaviksi ja että resursseja voidaan siirtää toteuman seurannasta tulevan kehityksen arviointiin. Tavoitteet toteutuessaan tuovat hyötyjä ja säästöjä niin ajallisesti kuin kustannuksissa kun esim. päällekkäinen kirjaustyö poistuu. Kuntatieto-ohjelman yleisinä vaikutustavoitteina on (Kuntatieto-ohjelma, 2018):

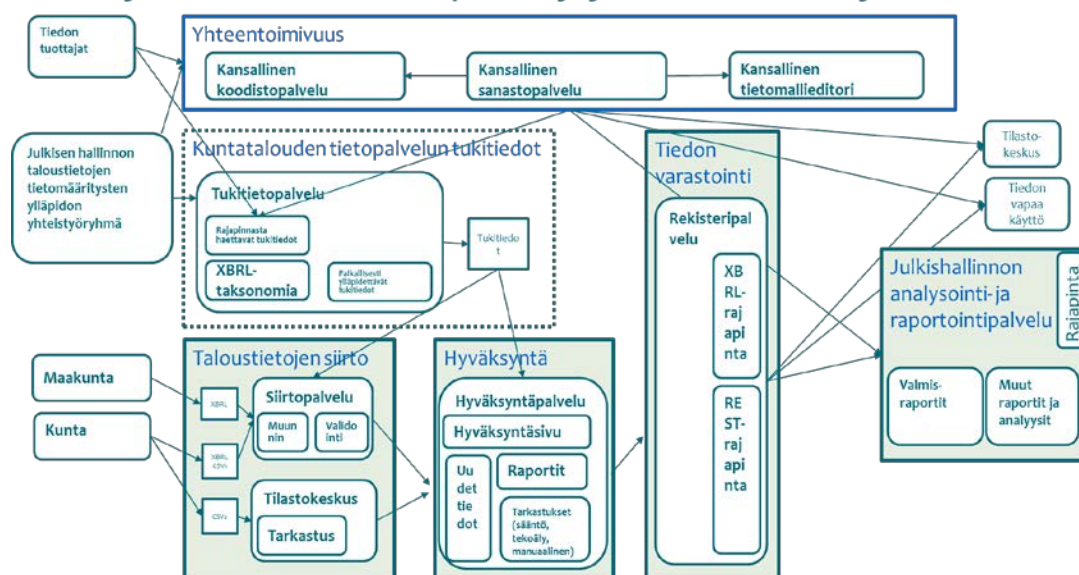
- edistää kuntien, kuntayhtymien ja yhtenevin osin maakuntien taloustietojen tietohallinnan, tuotannon, raportoinnin, jalostuksen sekä käytön, tuottavuuden ja tehokkuuden kehittymistä
- mahdollistaa kuntien ja kuntayhtymien taloustiedon laadun nostaminen ajantasaisuuden, vertailukelpoisuuden ja kattavuuden osalta
- edistää yhteisten taloustietojen käyttöä ja saatavuutta päätöksenteossa, erityisesti 1) julkisen talouden suunnitelman sekä sen sisältämien kuntatalousohjelman ja tulevien maakuntien talousohjauksen eri prosesseissa (tiedolla johtaminen, valtiotaso) ja 2) kuntien, kuntayhtymien ja tulevien maakuntien hallinnossa osana mm. kuntastrategian valmistelua (tiedolla johtaminen, paikallistaso).



Kuva 3. Kuntien ja maakuntien taloustietojen tiedonhallinnan tavoitetilä. (Heikkinen, 2017)

Kuntatieto-ohjelmassa on kehitetty toimintamalli, jonka perusteella kuntien taloustiedot tullaan raportoimaan uudistetulla tietosisällöllä XBRL-muodossa valtiokonttorin palveluun vuoden 2020 alusta lähtien. Kokonaisuutta on jaoteltu Valtiokonttorin kunta- ja maakuntatalouden tietopalvelun arkkitehtuurikuvaukseen:

Kunta- ja maakuntatalouden tietopalvelun järjestelmäarkkitehtuuri ja tietovirrat



Kuva 4. Kuntien taloustietojen raportointi (Melanen, 2017)

Osa-alueilla tarkoitetaan:

- Taloustietojen siirtopalvelu vastaanottaa kuntien ja maakuntien XBRL-muotoista taloustietoa.
- Tilastokeskuksen web-pohjaista lomaketiedonkeruuta
- Hyväksyntäpalvelussa taloustietojen sisältö validoidaan. Kunta-/maakuntakäyttäjät pääsevät toteamaan tarkastusten tulokset, tarkastamaan raporteilta lähettämänsä taloustiedon oikeellisuus ja lopulta hyväksymään omat taloustietonsa julkaistaviksi.
- Rekisteripalvelu on taloustietojen tietovarasto. Tietovarasto tarjoaa avoimen rajapinnan, jonka kautta hyväksytyt ja julkaistut taloustiedot ovat kaikkien ulottuvissa.
- Yhteentoimivuuspalvelussa tiedon tuottajat ylläpitävät omalla vastuullaan olevia määrittelyksiä, sanastoja ja koodistoja kansallisesti. Ylläpitotapa määritellään yhteentoimivuuspalvelun kehitystyössä.
- Tukitietopalvelu sisältää kuntia ja maakuntia koskevia taustatietoja, joita ylläpidetään toisten viranomaisten järjestelmissä; esimerkiksi kuntien veroaste, kuntien ja maakuntien väkiluku sekä lista kunnista ja maakunnista. Tukitietopalvelu saa nämä tiedot rajapinnan kautta Kansallisesta koodistopalvelusta tai tietoja ylläpitäviltä viranomaisilta automaattisilla päivityksillä. Päivityksen tekniset yksityiskohdat sovi-taan tapauksittain tietojen ylläpidosta vastaavan viranomaisen kanssa.

Valtiokonttorin kunta- ja maakuntatietopalvelun raportointipalvelu toteutetaan osana julkishallinnon analysointi- ja raportointipalvelua. Palvelu tulee tarjoamaan kuntien ja maakuntien talouden raportit mm. tase, tuloslaskelma, rahoituslaskelma jne. Lisäksi analysointi- ja raportointipalvelu tarjoaa useammasta lähteestä yhdisteltyä ja analysoitua tietoa. Palvelusta löytyy myös avoin rajapinta.

Kuntien taloustiedon tilastoinnin ja tietohuollon kehittämisohjelma muuttaa kuntien taloustietojen toimitusprosessia. Alla on kuvattu kuntien taloustietojen tulevia keskeisiä toimittajia ja hyödyntäjiä.



Kuva 5. Kuntien taloustietojen tulevia keskeisiä toimittajia ja hyödyntäjiä (Melanen, 2018)

Yksittäisen kunnan kannalta katsottuna kuntatieto-ohjelma tuo käyttöönottovaiheessa kustannuksia. Esimerkiksi Oulunkaaren kunta palvelutoimistossa se näkyy kirjanpitojärjestelmän päivittämistarpeena, joka tuo kustannuksia kuntiin. Toisaalta kuntaspuolella työtä vaatii esim. muutokset tilikarttaan, luokitteluihin ja talousarviosuositukseen. Samoin Oulun kaupungilla kuntatieto-ohjelma vaatii integraatiokehitystyötä useamman eri järjestelmän välille.

Kuntatieto-ohjelman tavoitteena on, että jatkossa automaattisesti tuotetun tiedon avulla kuntien hallintoa olisi jopa mahdollista keventää ja virtaviivaistaa. Jatkossa saavutettavat säästöt riippuvat vahvasti kuntien tavoitteista ja tahtotilasta. Pelkästään manuaalisen työn vähentäminen ei johda suuriin säästöihin, mutta potentiaali on selkeästi suurempi, jos kunnissa pystytään laajentamaan tietointensiivisyyttä useille hallinnonalueille. Kuntatieto-ohjelman toteutus on yksi merkittävä keino edistää näitä pyrkimyksiä.

2.5. Digitalisaatio maakunta- ja sote-uudistuksessa ja tiedolla johtaminen

Digitalisaatio ja digitalisointi on yksi maakunta- ja sote-uudistuksen peruspilareista. Sekä asiakashyötyjen että säästöjen realisoitumisen perusedellytyksiä on, että perustoiminnot - ihmisen arki - on digitalisoitu, tieto kulkee sähköisesti ja tietojärjestelmät ovat yhteentoimivia ja että tietoa on mahdollista hyödyntää reaaliaikaisesti myös päätöksenteossa, eli johdetaan tiedolla.

Tiedon hyödyntämiseen liittyvän kehittämistyön keskeisiä päämääriä ovat julkisen hallinnon digitalisointi ja tiedolla johtaminen. Nämä päämäärät ovat monin tavoin yhteen kietoutuneita, ja niiden saavuttamista edistetään useilla laajoilla hankkeilla mukaan lukien hallituksen reformit, esimerkiksi maakunta- ja sote-uudistus, ja niitä tukevat kärkihankkeet.

Maakunta- ja sote-uudistuksessa digitalisaatio ja ICT-ratkaisut nähdään tärkeänä toiminnan muutoksen mahdollistajana, erityisesti, kun parannetaan palvelujen saatavuutta ja yhdenvertaisuutta. Digitalisaation avulla palveluita voidaan tuottaa myös täysin uusilla tavoilla ja tehostaa prosesseja asiakaslähtöisesti. Sähköisillä palveluilla voidaan myös tukea kansalaisten mahdollisuuksia itse ylläpitää toimintakykyään ja terveyttään. Tavoitteena on, että jatkossa tietojärjestelmät ja uudet sähköiset palvelut tukevat sekä asiakkaita että sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia mahdollisimman hyvin. (Valtioneuvosto, 2017)

Tulevien maakuntien digitalisoinnissa ja tiedolla johtamisessa korostuu tarve tuottaa sellaisia ratkaisuja, jotka tukevat alueiden erityispiirteiden ymmärtämistä. Tämän ymmärryksen muodostamisessa korostuu paikkatiedon merkitys. Tulevien maakuntien toimintakyky, maakunta- ja sote-uudistuksella tavoiteltujen kustannus- ja muiden hyötyjen saavuttaminen ja palvelujen tarkoituksenmukainen järjestäminen edellyttävät paitsi julkisen hallinnon digitalisointia, myös ymmärrystä alueiden erityispiirteistä ja tähän ymmärrykseen perustuvaa tiedolla johtamista. Näissä kaikissa kolmessa päämäärässä onnistuminen on maakunta- ja sote-uudistuksen kannalta kriittistä, koska vasta niiden – digitalisoinnin, tiedolla johtamisen ja alueiden erityispiirteiden ymmärtämisen – kautta saadaan aikaan hallituksen reformilla tavoiteltavat hyödyt.

Tulevien maakuntien tiedolla johtamisen visio synnyttää uusia tietosisällöllisiä tarpeita. Uusi tietotuotanto ja tietosisältöjä koskeva kehittäminen on tällä hetkellä erityisen voimakasta sote-tiedon, kuntien ja maakuntien taloustiedon sekä kasvupalveluiden ja aluekehittämisen tietoalueilla. Sote-tietoon liittyviä teemoja ovat mm. valinnanvapauteen, palvelujen laatuun sekä potilas- ja asiakasturvallisuuteen liittyvät tiedot.

2.6. Tiedolla johtamisen tietotarpeet

Tiedolla johtamisella ei ole yksiselitteistä ja yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Tässä selvityksessä on sovellettu Saarteinen et al. (2018) kuvaamaa määritelmää: ”Tiedolla johtaminen määritellään tietoiseksi johtamis- ja toimintamalliksi, jossa tietoa hyödynnetään ja analysoidaan tietoa ja dataa tuodaan osaksi päätöksentekoprosessia.”

Kunnissa tehdään kauaskantoisia päätöksiä ja linjauksia, jotka vaikuttavat kuntalaisten elinympäristöön, hyvinvointiin, paikallisen elinvoiman mahdollisuuksiin, talouteen, jne. Kunnat joutuvat ratkaisuissaan tarkastelemaan hyvin monimutkaista kokonaisuutta, jota voidaan tukea tietoon perustuvan strategisen johtamisen kautta. Tiedolla johtamisessa keskeistä on, että erilaiset näkökulmat, vaihtoehdot ja riittävä informaatio otetaan johtamisessa ja päätöksenteossa huomioon.

Tiedolla johtaminen tukee kunnan palvelujen järjestämistä ja toiminnan kehittämistä. Lähtökohtana on, että oikeilla tahoilla on oikea tieto käytettävissään oikeassa muodossa oikeaan aikaan. Kun päätöksenteon tueksi on saatavilla ajantasaista tietoa, voidaan päätöksiä tehdä nopeammin ja laadukkaammin.

Julkisen hallinnon digitalisointiin ja tiedolla johtamiseen liittyvän kehittämistyön tavoitteena on tarjota tietoa erilaisiin asiakastarpeisiin soveltuvilla välineillä ja muodossa. Tietoa pyritään kokoamaan ja integroimaan jo olemassa oleville tai uusille alustoille tai palveluihin tietojohdamisen tueksi. Hyvin tyypillisiä kehittämistyön tavoitteita ovat tällä hetkellä mm. tiedon visualisointi ja esittäminen kartalla, interaktiivisuus, mahdollisuus tiedon hyödyntäjän näkymien personointiin, tallentamiseen ja jakamiseen, tiedon yhdistäminen eri lähteistä, ilmiöläh-

töisyys, indikaattorit ja indikaattorikokonaisuudet sekä käyttäjän omien ennusteiden ja vertailujen mahdollistaminen. Tiedon hyödyntäjien erilaiset analytiikkavalmiudet pyritään tyypillisesti ottamaan huomioon kehittämistyössä, ja tietovarantojen avaamisen ja avoimen datan tarjoamisen ohella pyritäänkin kehittämään ja tarjoamaan valmiita, analysoitua tietoa sisältäviä raportteja.

Tiedolla johtaminen kunnissa edellyttää, että kerätään ja tuotetaan johtamisen ja päätöksenteon tueksi tilannetta tai ilmiötä kuvaavat faktat. Tieto ei kuitenkaan ole koskaan yksiselitteistä, vaan sen käyttö edellyttää riittävästi keskustelua ja vuorovaikutusta, jolloin sen perusteella voidaan tehdä yhteisiä tulkintoja ja johtopäätöksiä. Silloin sen merkitys muuttuu tiedon jakamisesta tiedolla johtamiseksi. Tiedolla johtaminen ja tietojohtaminen ovat strategisia valintoja.

Kunnan palveluiden järjestämisen johtamisessa tarvitaan tietoa ulkoisesta ja sisäisestä toimintaympäristöstä suunnittelua ja seuranta varten. Ulkoisesta toimintaympäristöstä tarvitaan esimerkiksi seuraavia tietoja: lainsäädäntö, markkinat, väestö, työllisyys, muuttoliike, talouden suhdanteet yms. Ulkoisten toimintaympäristötietojen lisäksi tarvitaan ajantasaista tietoa kunnan omasta toiminnasta ja palveluista (järjestämistapa, volyymi, resurssit, käyttömäärät yms.). Tieto näistä ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä yhdessä toimii tiedolla johtamisen pohjana. Tiedon perusteella kunta järjestää palvelut ja kehittää toimintaansa.

Esimerkiksi sähköinen hyvinvointikertomus⁴ on hyvinvointitiedolla johtamista ja päätöksentekoa tukeva tiimityöväline kunnille. Sitä käytetään osana kunnan strategista toiminnan ja talouden suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Sähköinen hyvinvointikertomus on käytäntöön soveltuva työväline, joka havainnollistaa ja antaa tietoa kunnan elinvoimasta, taloudesta, rakenteista, palveluista ja kuntalaisten hyvinvoinnin tilasta väestöryhmittäin.

Myös tiedon yhteentoimivuuden ja tehokkaan jatkokäytön edellytysten varmistaminen näkyy käynnissä olevassa kehittämistyössä. Tämän kehittämistyön tavoitteet liittyvät mm. julkisen hallinnon yhteisten prosessien ja tietoarkkitehtuurin edistämiseen, tiedon varastointiin, tiedon standardointiin ja rakenteistamiseen, koneluettavuuden edistämiseen ja prosessien automatisoimiseen. Julkisen hallinnon digitalisointiin ja tiedolla johtamiseen liittyviä kehittämissankkeita ja projekteja on listattu liitteessä 3. Uusia kehityshankkeita näyttää kuitenkin noussevan esiin yhä kiihtyvällä tahdilla, esimerkkinä tiedote (30.8.2018), joka kertoo käynnistymässä olevista tiedolla johtamisen hankekokonaisuuksista.⁵

Myös Tilastokeskuksen toimesta on tehty useita palvelukohtaisia kyselyitä, joiden perusteella tietosisältöön liittyviä yleisiä kaivattavia ominaisuuksia ovat ajantasaisuus, tietojen tuoreus, nopeus, luotettavuus ja laadukkuus. Etenkin talous- ja yritysaiheisia tilastoja hyödynnetään seurantavälineenä elinkeinopolitiikan onnistumisen arvioinnissa, maakunnan nykytilaa kuvaavana tietona. Tilastoaiheittain tietoja kaivataan perusilmiöistä: väestö, talous, yritystoiminta ja työllisyys. Suhdannepalvelussa kaivataan erityisesti vientitietoja. Tämä tarve riippuu maakunnan/alueen yritysraenteesta, siitä minkä tyyppistä toimintaa alueella on. Tilastokeskuksen asiakaskyselyissä useimmiten esiin nousseita asiakastoiveita ovat:

⁴ www.hyvinvointikertomus.fi

⁵ https://alueuudistus.fi/artikkeli/-/asset_publisher/tiedolla-johtamisen-hankekokonaisuuksia-kaynnistymassa

- Mahdollisimman laajasti aluetietoa kaikilla mahdollisilla aluejaoilla, myös kuntaa pienemmillä aluetasoilla (ml. paikka- ja sijaintitietoon liitetty tieto).
- Pitkiä aikasarjoja.
- Helposti ymmärrettävää ja jalostettua tietoa.
- Tilastotietoa väestöstä, taloudesta, yritystoiminnasta sekä työllisyydestä.
- Tiedon visualisointia.

Maakunta- ja sote-uudistuksen myötä aluetiedon tarve tulee kasvamaan. Kuntatason tieto on tärkeää. Olennaista ei ole oman alueen tiedon vertaaminen koko valtakunnan kehitykseen, vaan naapurialueeseen tai kilpailijan/samankaltaisen alueen vastaaviin tietoihin, esimerkiksi matkailussa Lapin matkailukeskusten kehitys toisiinsa nähden.

Valtiovarainministeriön JulkICT-toiminto on julkaissut Tiedolla johtamisen käsikirjan⁶, joka pohjautuu valtiovarainministeriön SoTe-tietojohdantamishankkeen yhteydessä tehtyyn määrittely- ja suunnittelutyöhön sekä Oulun, Tampereen ja Turun kaupunkien todellisessa tietoteknisessä ympäristössä toteutettujen pilottiympäristöjen toteuttamis- ja käyttökokemuksiin. Lisäksi käsikirjan toteutuksessa on sovellettu muiden Tiedolla johtamishankkeiden ja ympäristöjen kautta saatua kokemuseräistä tietoa.

⁶ <https://wiki.julkict.fi/julkict/projektit/sote-tietojohdantaminen/tiedolla-johtamisen-kasikirja-pdf/view>

3. KUNTIEN DIGITALISAATION NYKYTILA

Julkisen hallinnon palvelukehityksen lähtökohtana ovat fyysisen palvelun tarjoamista varten pystytetyt organisaatorakenteet. Vaikka näin ei olisikaan, julkiset organisaatiot ovat aina olemassa suorittaakseen tiettyä, lakisääteistä tehtäväänsä. Merkittävimmit haasteiksi julkishallinnon digitalisaatiossa onkin todettu asiakaskeisyyden puute: digitaalisia palveluja kehitetään yksittäisen viraston näkökulmasta, eikä huomioida asiakkaan tarvetta asioida yli hallinnon alojen ja virastojen (Parviainen et al., 2017).

Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittämisen, että digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentamisen kannalta, on oleellista tarkastella kuntien digitalisaation nykytilaa monin eri tavoin. KUNiT-hankkeessa nykytilan kartoitus on tehty kirjallisuuskatsauksen lisäksi tarkastelemalla kuntien ilmoittamia tietoja omista sähköisistä palveluistaan ja niiden käyttöasteista valtiovarainministeriön Digitaalisen kunnan työkalupakkiin⁷. Kuntien digitalisaation nykytilannetta kartoitettiin myös Kuntaliiton kesällä 2018 toteuttaman tietotekniikkakartoituksen avulla. Lisäksi VTT toteutti lukuisia kuntahaastatteluita.

3.1. Digitalisaation hyödyntämisen lähtökohdat

Kuntakenttä on varsin kirjava digitalisaation hyödyntämisessä. Yleisesti ottaen kaikki kunnat painivat jonkinasteisen resurssipulan kanssa: joko osaamisesta tai rahasta on pulaa tai sekä-että. Usein pienimmillä kunnilla henkilöresurssit on suunnattu perustoimintojen ja palvelujen tuottamiseen, eikä kehittämisresurssia juurikaan ole. Usein osaaminen perustuu kunnassa olemassa olevien resurssien digitalisaatio-osaamiseen ja rahallisia resursseja ei ole niiden kasvattamiseen. Lisäksi kunnan perustietotekniikan infrastruktuurin taso voi aiheuttaa haasteita kehittyneempien digitaalisten ratkaisujen käyttöönotolle.

Julkisen hallinnon digitalisaation hyödyntämisessä on hyvä huomioida, että kunnat tarjoavat paljon myös sellaisia palveluja, joita ei voida digitalisoida. Tällaisia palveluja ovat vaikkapa opetukseen tai varhaiskasvatukseen liittyvät palvelutehtävät. Kuitenkin myös näiden palveluiden tuottamisessa voidaan hyödyntää digitalisaation mahdollisuuksia mm. palvelujen organisoinnissa (esim. resurssi- ja tilatarpeen määrittäminen sekä varaaminen) ja tukipalveluissa (esim. ateria- ja siivouspalvelut, kiinteistönhuolto, laskutus tai henkilöstöhallinnon palvelut).

Asiakastarpeen näkökulmasta digitalisaation kehitystä voitaisiin seurata mittarilla, jossa tarkastellaan asiakkaan palvelupolkuja. Palvelupolkujen määrittämisen tasot asiakkaan näkökulmasta ovat (Parviainen et al., 2017):

- **0-taso:** Viraston / julkisen toimijan näkökulmasta kuvattu ja toteutettu palvelu.
- **1-taso:** Asiakastarpeen palvelupolku on määritetty kokonaisuutena yli hallinnon rajojen.
- **2-taso:** Kaikki palvelupolkuun liittyvä tieto ja ohjeet ovat asiakkaan saatavilla yhdestä paikasta, mutta palvelun läpivientiin käytännössä täytyy siirtyä eri toimijoiden tuotantimiin osiin (esimerkiksi sivustoihin).
- **3-taso:** Palvelupolku on vietävissä läpi kokonaisuutena yhdestä paikasta esimerkiksi portaalista.
- **4-taso:** Palvelupolku on automatisoitu (käynnistetään joko automaattisesti, tai asiakkaan toimesta, tieto siirtyy automaattisesti järjestelmästä toiseen, tietoja ei tarvitse

⁷ <https://vm.fi/digitaalisen-kunnan-tyokalupakki>

täydentää tai vaiheita käynnistää erikseen, ja asiakas voi helposti seurata prosessin etenemistä).

Digitalisaatio mahdollistaa sen, että julkinen organisaatio kehittää palvelun, jossa palveluprosessi ulottuu myös naapuriorganisaation vastuualueen puolelle. Onnistuessaan digitalisaatio voi tehdä koko organisaation olemassaolon tarpeettomaksi. Taloudessa luova tuho karsii yritysten joukosta pois ne, jotka ovat kykenemättömiä kehittämään omaa toimintaansa. Aito digitalisaation edistäminen vaatisi myös julkisilta organisaatioilta omien perustuksien purkamista tai jopa oman toiminnan kannibalisoimista (Kärki, 2017).

3.2. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018

KUNiT-hankkeessa toteutettiin Kuntaliiton toimesta osana nykytilakartoitusta *Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018*⁸, joka on selvitys kuntien ja kuntayhtymien tietotekniikasta ja tietohallinnosta. Kysely tuottaa vertailutietoa. Edellinen Kuntaliiton tekemä kartoitus on tehty vuonna 2013. Kysely lähetettiin kuntiin ja kuntayhtymiin. Kuntien tietotekniikkakartoitus -kysely sisältää joukon "pysyviä kysymyksiä", joita ovat muun muassa erilaiset tunnusluvut ja tietohallinnon organisointiin (tietotekniikkamenot ja -kehitys, laitteet, henkilöstö), julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuriin, sähköisiin palveluihin ja järjestelmiin liittyvät kysymykset sekä toiminnan kehittäminen ja haasteet. Lisäksi kysely sisältää ajankohtaisia ICT-teemoja, kuten esimerkiksi tänä vuonna KUNiT-hankkeen tavoitteista nousseita kuntien digitalisaatioon sekä uusien teknologioiden hyödyntämiseen liittyen.

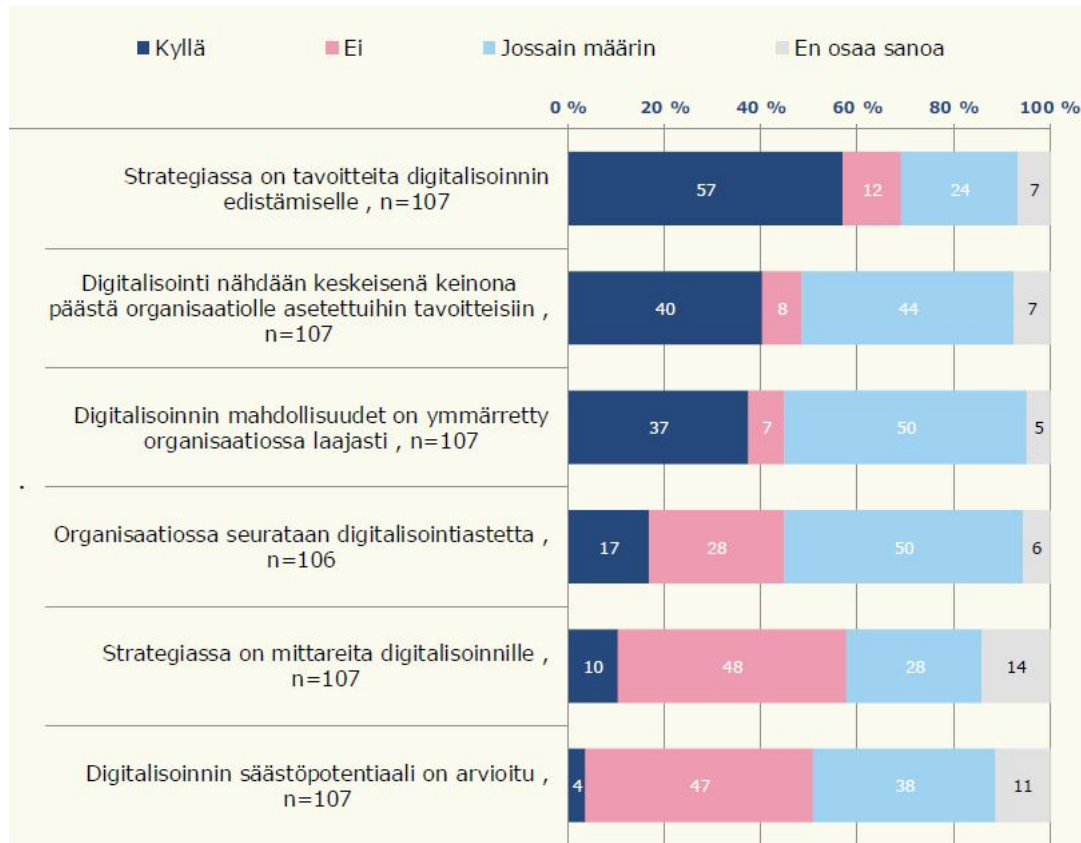
Kuntien tietotekniikkakartoitus -kyselyyn saatiin alueellisesti tarkasteltuna vastauksia kattavasti eri puolilta Suomea eri kokoisista kunnista varsin tasaisesti. Alle 20 000 asukkaan kuntakokoluokista kyselyyn vastasi viidennes kunnista. 20 000 - 40 000 asukkaan kunnista joka kolmas kunta osallistui kyselyyn ja 40 000 - 100 000 asukkaan kuntakokoluokasta jo yli puolet (51 %) kunnista oli mukana. Viidestätoista suurimmasta kaupungista vastauksia saatiin peräti neljältätoista kaupungilta. Vastaukset saatiin kaikista yli 100 000 asukkaan kunnasta. Kysely kattaa Suomen kuntien väestöstä noin 60 % eli noin 3,2 miljoonaa asukasta. Tätä vasten kyselyn tuloksia voidaan pitää edustavana ja tuloksista voidaan vetää suuntaa-antavia johtopäätöksiä kuntasektorin tietohallinnon tilasta.

Kuntasektorin tietotekniikkamenot olivat vuonna 2018 yhteensä 997 miljoonaa euroa mikä on 2,3 % kuntien ja kuntayhtymien tulos- ja rahoituslaskelman mukaisista kokonaismenoista. Muutos viiden vuoden takaiseen lukuun on kasvua 166 miljoonaa euroa. Luvusta puuttuvat muun muassa monet kuntakonsernien liikelaitosten ja yhtiöiden, kuntien omistamien talous- ja henkilöstöhallinnon ja tietohallinnon yritysten tietotekniikkamenot. Nämä puuttuvat kustannukset huomioiden kuntasektorin kokonaismenot ovat reaaliarvossa yli miljardin. Kuntien ja kuntayhtymien investoinnit tietotekniikkaan ovat vastaajien arvioiden mukaan vajaat 200 miljoonaa euroa vuodessa. Investointien suuruusluokka mukailee kuntakokoa. Käyttötalousmenojen ja investointien arvellaan pysyvän kuntasektorilla joko ennallaan tai pienoisesti nousevan tulevaisuudessa.

Kuntasektoriin kohdistuu paraikaa lukuisia kansallisia kehittämistoimia, joilla on tai joilla tulee olemaan kustannusvaikutuksia kuntasektorille. Kansallisesti on valmisteilla runsaasti lainsäädäntöä, jolla on kustannusvaikutuksia kuntasektorille joko suoraan tai välillisesti. Tällaisia kokonaisuuksia ovat muun muassa edellä mainitut valmisteilla oleva tiedonhallintalaki,

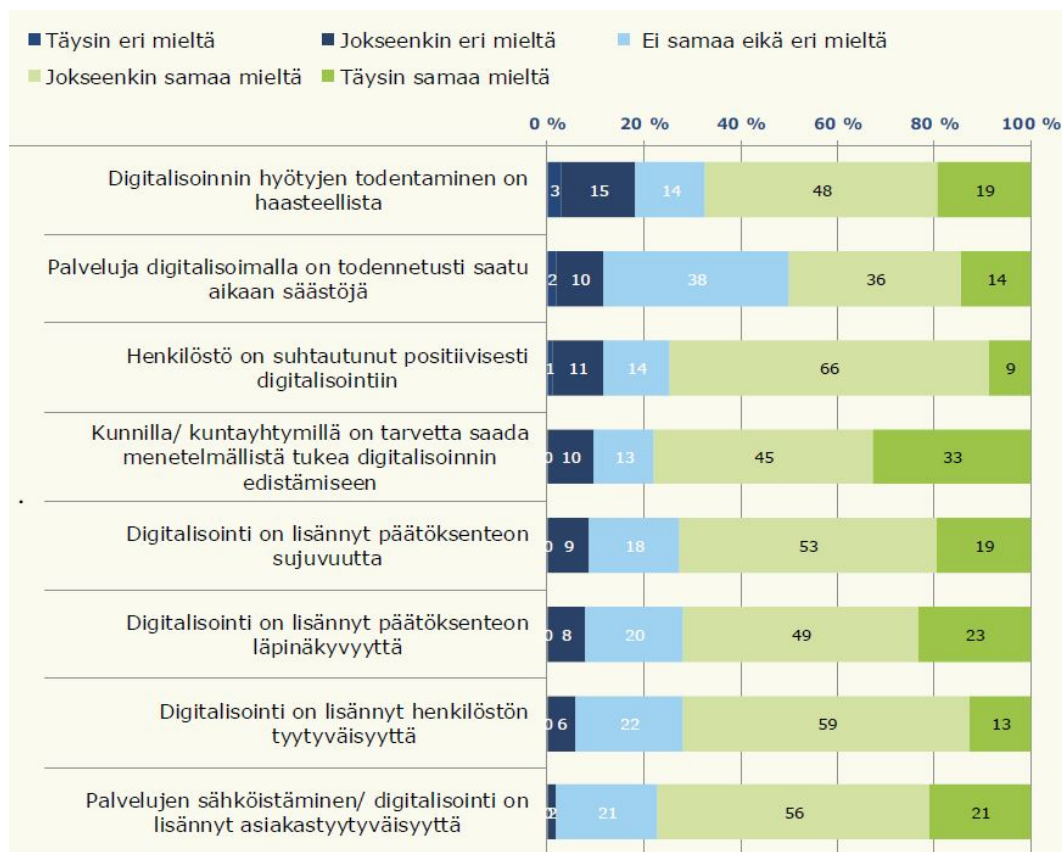
⁸ <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/kuntien-tietotekniikkakartoitus>

EU:n yleinen tietosuojalainsäädäntö, maakuntaudistus, maankäyttö- ja rakennuslain uudistaminen ja useat muut lainsäädäntöhankkeet. Samanaikaisesti kuntasektori painiskelee esimerkiksi digitaalisten palvelujen tarjoamisesta annetun lain eli saavutettavuusvaatimusten sekä kuntatieto-ohjelman, kansallisen tulorekisterin, sähköisen laskutuksen ja edelleen Suomi.fi-palvelujen toimeenpanon kanssa. Avoimista vastauksista näkyi selvästi, että näistä muutoksista ollaan tietoisia ja muutoksiin ollaan osittain varautumassa.



Kuva 6. Kuntasektorin näkemyksiä digitalisaation edistämisestä

Tietotekniikkakartoituksen tuloksista käy ilmi, että digitalisaation merkitys on kuntasektorilla ymmärretty ja se on huomioitu strategiatasolla. Sen sijaan hyötyjen käytännön todentamisessa nähtiin olevan vielä parantamisen varaa. Digitalisaatiota edistävinä tekijöinä nähtiin tuki sekä hyvien käytäntöjen levittäminen. Haasteena koettiin, että samaan tapaan kuin aikaisemmin, on pula resursseista ja osaamisesta. Lisäksi esimerkiksi maakunta- ja sote-uudistusvalmistelu on viime vuosina sitonut kuntasektorin resursseja, osin myös kehittämistoiminnalta.



Kuva 7. Digitalisoinnin hyödyt ja hyötyjen todentaminen kuntasektorilla

Kyselyyn vastanneiden mukaan kuntasektorin perustietotekniikka, tietoturva, tietotekniikan hankinnat ja kilpailutukset, kehittäminen ja ylläpito hoidetaan pitkälti omana työnä. Kuntien ja kuntayhtymien välillä on eroja ja kuntakoolla on merkitystä järjestämistapaan. Esimerkiksi perustietotekniikan osalta kuntien ja kuntayhtymien välillä suurimmat erot syntyvät siitä, että kuntayhtymissä toiminta järjestetään lähes 60 % tapauksista omana toimintana, kun kunnista näin toimii vain kolmannes. Kunnissa on paljon yleisempää hyödyntää kuntien omistamia yrityksiä (29 %) kuin kuntayhtymissä (14 %). Kuntien ja kuntayhtymien tietotekniikkaan ylläpitoon ja perustietotekniikkaan liittyvien palveluiden ulkoistamiskäytännöt ovat varsin kirjavien. Palveluita on ulkoistettu kokonaan tai osittain tilanteesta ja tarpeesta riippuen.

Kyselystä käy ilmi, että kuntasektorin toimialoista, toiminnoista ja palveluista on edelleen eniten sähköistetty talous- ja henkilöstöhallintoa sekä kirjastojen, opetuksen ja koulutuksen toimintoja ja vähiten taas demokratiaan ja vuorovaikutukseen, asumiseen sekä sosiaalipalveluihin liittyviä toimintoja. Tässä ei ole tapahtunut muutosta aikaisempaan kartoitukseen nähden. Lähivuosien hankkeet näyttäisivät vastaajien mukaan liittyvän pitkälti asiakirjahallinnan, talous- ja henkilöstöhallinnon, työasemapalveluiden kehittämiseen sekä ylipäänsä pilvipalveluihin siirtymiseen palvelukehityksessä. Kokonaisarkkitehtuurityö on lisääntynyt edellisestä kartoituksesta ja sen koettiin parantavan kehittämisen kokonaiskuvan hahmottumista. Uusia teknologioita on pienimuotoisesti kuntasektorilla kokeilussa ja suunnitelmassa on lisää pilotoiteja. Uusista teknologioista eniten hyötypotentiaalia nähtiin ohjelmistorobotiikassa.

Kysyttäessä, miten digitalisaatiota pitäisi tukea, tietotekniikkakartoitukseen vastanneista seitsemän kymmenestä toivoi malleja parhaista käytännöistä. Puolet vastaajista kaipasi yhteistyöverkostoja ja lähes yhtä suuri osuus taloudellista tukea. Näitä samoja tuen tarpeita

nostettiin esille tietotekniikkakartoituksen lisäksi kannustintuen kriteereitä, kohteita ja malleja pohtivissa työpajoissa, jotka toteutettiin osana KUNiT-hanketta (luku 7).

3.3. Digitaalisen kunnan työkalupakki

Osana valtiovarainministeriön *Digikuntakokeilu*⁹ -hanketta on toteutettu ns. Digitaalisen kunnan työkalupakki, joka sisältää kunnan digitalisaatioasteen arviointityökalun sekä digitalisaation hyötykartan. Kunnan digitalisaatioasteen arviointityökalun avulla kunta pystyy tunnistamaan nykyisten palveluiden ja prosessien digitalisaatioasteen. Digitalisaation hyötykartan avulla kunta puolestaan voi tarkastella palveluiden digitaalisesta kehittämisestä saavutettavaa säästöpotentiaalia.

Työkaluun on tunnistettu ja listattu kunnan eri palvelualueilla käytettyjä, markkinoilla saavissa olevia, sähköisiä ratkaisuja tai sovelluksia. Työkalujen avulla kunta pystyy tunnistamaan heille potentiaaliset sähköiset ja digitaaliset palvelut sekä tunnistamaan yksittäisen prosessin kehittämiskohdat. Arviointityökalu ja hyötykartoitukset löytyvät verkkosivulta: Digitaalinen-kunta.fi.

Digitaalinen kunta kyselyn avulla digitaalisuusasteensa oli kartoittanut yhteensä 21 kuntaa (11.10.2018 mennessä). Kuntien digitalisaation nykytilaa tarkasteltiin työkaluun kirjattujen vastausten perusteella. Vastanneiden kuntien kokojoukko oli kuitenkin hyvä: pieniä kuntia (alle 10.000 asukasta) oli mukana 4 kpl, keskisuuria (10.000 – 50.000 asukasta) kuntia 11 kpl ja suuria kuntia (yli 50.000 asukasta) 6 kpl. Tarkasteluun valittiin sähköistettävien palveluiden osalta kolme palvelualueita: 1) Asuminen ja ympäristö, 2) Varhaiskasvatus ja koulutus ja 3) Sisäiset palvelut.

Asuminen ja ympäristö -palvelualue käsitti työkalun mukaisesti seuraavat sähköistettävät palvelut:

- Rakentamisen ennakkokysely
- Rakennuslupahakemuksen käsittely
- Poikkeamislupahakemuksen käsittely
- Rakennuspiirustusten jakelu ja myynti verkossa
- Kartta-aineiston digitaalinen jakelu/myynti verkossa
- Myytävien tai vuokrattavien tonttien sähköinen hakeminen
- Yleisten alueiden lupahakemuksen käsittely
- Asumisoikeusasunnon järjestysnumeron hakeminen
- Kiinteistötoimitusten ja tonttijakojen hakemusten käsittely
- Pysäköintivirhemaksun sähköinen oikaisuvaatimuksen jättäminen
- Rakennetun ympäristön palveluiden ja tuotteiden vuokraus (esim. venepaikat)
- Tapahtumalupahakemuksen käsittely
- Rakennetun ympäristön kuntalaispalautteiden ja ilmoitusten käsittely
- Ympäristönsuojelun luvat
- Ympäristöterveydenhuollon luvat
- Sähköinen tilauspalvelu tuotteille ja palveluille (esimerkiksi naapuriluettelo, asiakirja- ja sopimusjäljennökset)
- Joukkoliikenteen sähköinen matkakortti ja sen arvon lataus verkossa
- Vesihuollon verkkopalvelu (esim. talousveden kulutuslukemien ilmoittaminen, liittymäsopimusten tilaaminen, liitoslausuntojen tilaaminen)

⁹ <https://vm.fi/digikuntakokeilu>

- Vuokra-asunnon hakemisen verkkopalvelu
- Kaupungin vuokra-asunnon hakemisen verkkopalvelu

Seuraavaan taulukkoon on koottu kuntien koostamat arviot em. palveluiden osalta nykyisestä digitalisaatioasteesta ja käyttöasteesta sekä vastaavat keskiarvot kussakin tarkastelu- luokassa (pienet kunnat, keskisuuret kunnat, suuret kunnat).

Taulukko 1 - Asuminen ja ympäristö -palvelualue

	Digitalisaatioaste Vaihteluväli	Digitalisaatioaste Keskiarvo	Käyttöaste Vaihteluväli	Käyttöaste Keskiarvo
Pienet kunnat (alle 10.000 asukasta)	43% - 100%	82%	5% - 86%	42,3%
Keskisuuret kunnat (10.000-50.000)	30% - 100%	78,3%	8% - 75%	49,7%
Suuret kunnat (yli 50.000 asukasta)	14% - 91%	62,3%	14% - 70%	45%

Varhaiskasvatus ja koulutus -palvelualue käsitti työkalun mukaisesti seuraavat sähköistettävät palvelut:

- Koululaisten iltapäivätoimintaan hakeminen
- Oppilaitosten verkkopalvelu (esim. kodin ja koulun välinen viestintä)
- Päivähoitopaikan hakeminen
- Esiopetukseen ilmoittautuminen
- Kouluun ilmoittautuminen
- Erilaisten kurssien hakemisen ja ilmoittautumisen verkkopalvelu

Seuraavaan taulukkoon on koottu kuntien koostamat arviot em. palveluiden osalta nykyisestä digitalisaatioasteesta ja käyttöasteesta sekä vastaavat keskiarvot kussakin tarkastelu- luokassa (pienet kunnat, keskisuuret kunnat, suuret kunnat).

Taulukko 2 - Varhaiskasvatus ja koulutus -palvelualue

	Digitalisaatioaste Vaihteluväli	Digitalisaatioaste Keskiarvo	Käyttöaste Vaihteluväli	Käyttöaste Keskiarvo
Pienet kunnat (alle 10.000 asukasta)	37% - 95%	74%	13% - 97%	62%
Keskisuuret kunnat (10.000-50.000)	61% - 100%	86,7%	46% - 100%	80,7%
Suuret kunnat (yli 50.000 asukasta)	76% - 100%	89,8%	85% - 100%	93%

Sisäiset palvelut -palvelualue kattaa työkalun mukaisesti seuraavat sähköistettävät palvelut:

- Sähköinen kalenteri
- Videoneuvottelu omalla tietokoneella
- Videoneuvottelu videoneuvottelulaitteistolla
- Henkilöstöjärjestelmä esim. lomien ja poissaolojen käsittelyyn
- Ostojen ja ostolaskujen käsittelyjärjestelmä

- Sähköinen kilpailutusjärjestelmä
- Koulutuksiin ilmoittautuminen ja koulutuskalenteri
- Asianhallintajärjestelmä
- Matkalaskujen käsittelyjärjestelmä
- Matkojen itsevarausjärjestelmä
- Työturvallisuushavaintojen ilmoitusjärjestelmä
- Rekrytointijärjestelmä
- Sähköinen kokousjärjestelmä
- Palvelutilausjärjestelmä (IT-tuki, tarjoilu, ...)
- Sähköinen työtuntikirjausjärjestelmä
- Pikaviestipalvelu
- Sähköinen puhelinluettelo
- Kiinteistön vikailmoituspalvelu

Seuraavaan taulukkoon on koottu kuntien koostamat arviot em. palveluiden osalta nykyisestä digitalisaatioasteesta ja käyttöasteesta sekä vastaavat keskiarvot kussakin tarkastelu- luokassa (pienet kunnat, keskiuuret kunnat, suuret kunnat).

Taulukko 3 - Sisäiset palvelut -palvelualue

	Digitalisaatioaste Vaihteluväli	Digitalisaatioaste Keskiarvo	Käyttöaste Vaihteluväli	Käyttöaste Keskiarvo
Pienet kunnat (alle 10.000 asukasta)	48% - 100%	82%	0% - 65%	29,5%
Keskiuuret kunnat (10.000-50.000)	65% - 90%	76,5%	64% - 90%	78,6%
Suuret kunnat (yli 50.000 asukasta)	65% - 99%	77,3%	61% - 81%	69,8 %

Digitalisaatioaste määräytyy laskennallisesti kunnassa käytössä olevien, tunnistettujen sähköisten palveluiden perusteella. Käyttöaste on arvioijan subjektiivinen arvio. Digitaalisaatioasteet kunnissa näyttävät otoksen perusteella suhteellisen hyviltä. Sen sijaan käyttöasteiden osalta oli isoja vaihteluja eri palvelualueiden sekä eri kuntakokojen keskuudessa. Erityisesti *Asuminen ja ympäristö* -palvelualueen käyttöasteet arvioitiin selvästi alhaisemmaksi kuin muiden palvelualueiden. Lisäksi pienten kuntien ryhmässä *Sisäiset palvelut* -palvelualueella käyttöaste arvioitiin selkeästi alhaisemmaksi kuin verrokkiryhmien. Toisaalta pienten kuntien otos (n=4) on niin pieni, ettei yleistävää johtopäätöstä voida tehdä.

Koska vastausprosentti oli vielä alhainen (noin 7%; 11.10.2018), niin isoja johtopäätöksiä tulosten perusteella ei voida tehdä. Toisaalta vastausprosentti ilmentää myös tarvetta markkinoida työkalua sekä kehittää työkalun käyttäjäkokemusta ja toiminnallisuuksia. Lisäksi olisi hyvä edistää keinoja, joilla kuntia voisi auttaa tai tukea kartoituksen laatimisessa. Kunnan digitalisaatioasteen kartoitus sekä olemassa olevien sähköistettävien palveluiden tiedostaminen olisi kunnille hyväksi kunnan digitalisaation kehitystyön edistämiseksi.

3.4. Kuntahaastattelut

KUNiT-hankkeessa tehtyjen kuntahaastattelujen tarkoituksena oli saada taustoittavaa ja sellistä tietoa Tietotekniikkakartoitus-kyselytutkimusta täydentämään sekä kuulla vapaa- muotoisemmin kuntien edustajien ajatuksia tulevaisuuden kehitystarpeista ja -tavoitteista.

Haastattelut tehtiin touko-marraskuussa 2018. Koska kuntien digitalisaation hyödyntäminen näkyy useissa sisäisissä toiminnoissa sekä sektorikohtaisissa asiakaspalveluprosesseissa, niin haastatteluissa jouduttiin myös painottamaan eri teemoja ja asioita erilaisille kohderyhmille. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa keskeisimmät käsiteltävät teemat täsmentyivät kunkin haastateltavan kokemuksen, taustaorganisaation ja vastualueen mukaan. Kaiken kaikkiaan haastatteluihin osallistui hankkeen aikana 40 henkilöä (kts. Liite 2).

Tässä luvussa esitellään yhteenveto KUNIT-haastatteluista, joissa on pääasiassa käsitelty kuntien digitalisaatiotyön tavoitteita, organisointia ja seuranta, tunnistettuja säästöjä sekä mahdollisuuksia ja haasteita digitalisaation hyödyntämisessä. Näihin teemoihin keskittyviin haastatteluihin osallistui yhteensä 26 henkilöä, kattaen 11 kuntaa. Haastatteluissa oli edustettuna neljä pientä kuntaa (alle 10.000 asukasta), kaksi keskisuurta kuntaa (10.000 – 50.000 asukasta) ja viisi suurta kuntaa (yli 100.000 asukasta). Haastateltavat olivat mm. hallintojohtajia, tietohallintojohtajia tai –päälliköitä sekä eri toiminnoista kunnissa vastaavia johtajia, päälliköitä tai palvelualueensa vastuhenkilöitä. Talous- ja henkilöstöhallinnon toimintoihin keskittyneiden haastattelujen tulokset esitetään pääasiassa luvussa 3.7, joskin niistäkin haastatteluista on poimittu joitain havaintoja myös tähän lukuun.

Vaikka haastattelujen lukumäärä on melko pieni, voidaan laadullisen aineiston avulla tiettyihin kysymyksiin ja aihealueisiin syventyen saada arvokasta tietoa tavoitteista, kehityskuluista, kehitystyön haasteista sekä kuntien välisistä eroista. Haastattelututkimusaineistosta ei voi, eikä ole tarkoitus, tehdä johtopäätöksiä Suomen kuntien yleisestä tilanteesta, vaan siinä nostetaan esille yksittäisiä esimerkkejä, havaintoja ja kokemuksia.

Digitalisaation hyödyntämiseen kohdistuva kehitystyö on hyvin erilaisin tavoin organisoitu kunnissa. Valtaosassa haastatteluista kunnista ei ole käytössä digitalisaatio-ohjelmaa tai -strategiaa, mutta tuloksellista kehitystyötä on silti saattanut olla pitkään käynnissä. Haasteena tässä toimintatavassa on kuitenkin hankkeiden ja toimien pirstaleisuus, ja hankaluus edistää laajempien tavoitteiden saavuttamista ja johtaa kokonaisuutta. Toisaalta taas pidemmän tähtäimen suunnitelmat ja ohjelmat huonosti toteutettuna voisivat aiheuttaa joustamattomuutta nopeasti kehittyvässä aihepiirissä ja mahdollisesti se myös heikentäisi ohjelman ulkopuolella syntyneiden uusien ideoiden toteuttamista. Tiekarttaa tai systemaattista seuranta digitalisaation edistymisestä kunnassa ja sillä saavutetuista hyödyistä ei juurikaan ollut kunnissa käytössä. Jotkut haastatellut myös kyseenalaistivat hyötyjen arvioinnin järkevyyden, koska hyötyjä saavutetaan hyvin erilaisin tavoin, monen osatekijän summana ja usein vasta pitkän ajan kuluessa, jolloin syy-seuraussuhteet eivät ole selkeitä. Säästöjen arviointia varten pitäisi myös kehittää raportointia esimerkiksi säästyneestä työajasta, joka saattaisi lopulta syödä syntyneen säästön.

Digitalisaation katsotaan olevan itsestään selvä suunta ja kehitystyötä tehdään mahdollisuuksien mukaan jatkuvasti ja monella eri tasolla. Tämän uskotaan tuottavan hyötyjä, mutta useat haastatellut korostivat, että suorat säästöt kunnalle on vain yksi mahdollinen vaikutus, joten säästöpotentiaali ei useinkaan suoranaisesti ohjaa kehitystyötä. Tärkeänä pidettiin mm. palvelujen tarjoamista kuntalaisille heille helpolla tavalla, osallistumisen edistämistä ja vuorovaikutuksen kehittämistä, työn mielekkyyden parantamista ja kunnan houkuttelevuuden (sekä kansalaisten, työntekijöiden että yritysten keskuudessa) kasvattamista palveluiden ja toimintatapojen kehitystyön myötä. Erityisen haastavaa säästöjen osoittaminen on tapauksissa, joissa niitä mahdollisesti syntyisi välttetyistä tulevaisuuden kustannuksista tai verotulojen pienenemisen välttämiseksi.

Tietohallintojohtajat ja hallintojohtajat ovat kunnissa luonnollisesti keskeisiä henkilöitä digitalisaatiokehityksessä. Isoissa ja keskisuurissa kunnissa digitalisaatiohankkeisiin on voitu rekrytoida esimerkiksi digiasiantuntijoita ja muuta henkilöstöä, ja/tai hankkeet nivoutuvat kehittämistoimintoihin. Suuntauksena vaikuttaisi laajemminkin kunnissa olevan pyrkimys siirtyä IT-järjestelmä- ja hallintokeskeisyydestä toiminnan kehittämiseen ja asiakaslähtöisyyteen, jolloin muut kuin tietotekniikka- ja säästönäkökulmat kehityshankkeissa nousisivat vahvemmin esille. Erään haastatellun mukaan digitalisaatiotyön hyvin selkeä vastuuttaminen voi jopa haitata digitalisaation edistämistä ja hyötyjen saavuttamista, koska silloin kehitystyö on eriytetty, eikä erillisissä toiminnoissa välttämättä koeta asiaa omaksi eikä niissä synny kehittämisen ja kokeilemisen ilmapiiriä. Hän arvioi, että kunnissa liiankin paljon suunnitellaan ja selvitetään, kun raha pitäisi ennemmin kohdentaa tekemiseen, vaikka sitten kokeilujen kautta. Pientenkin kuntien edustajat totesivat, että digitalisaatio vaikuttaa kaikkeen, kehittämistyötä on tehtävä hyvin laajasti, ei vain tietyn henkilön tai osaston toimesta, ja muutosjohtaminen ja organisaatiokulttuuriin vaikuttaminen on tärkeää. Parhaassa tapauksessa henkilöstö itse eri puolilla organisaatiota havaitsee omassa työssään kehityskohteita, keksii ideoita työn sujuvoittamiseksi digitalisaation avulla ja käynnistää toimia tai tekee aloitteen. Kunnan johdon ja tietohallinnon roolina olisi tällöin mahdollistaa, tukea ja tarvittaessa ohjata. Tällaisissa tapauksissa myös muutosvastarinta henkilöstön keskuudessa on todennäköisesti vähäisempää kuin ulkopuolelta toteutettavaksi tulevilla kehityshankkeilla.

Osaamisen (ja yksittäisten henkilöiden) merkitys kuntien digitalisaatiokehityksessä on huomattava. Haastatellut pitivät pääsääntöisesti kuntansa osaamista digitalisaation edistämiseksi hyvänä. Isoissa ja pienissä kunnissa on kuitenkin eroa siinä, millaisella osaamisella on ratkaiseva merkitys digitalisaatiokehitykseen. Isoissa kunnissa johtamisosaaminen ja erityisesti muutosjohtaminen korostuu. Pienissä kunnissa yksittäinen henkilö, jolla on teknistä osaamista, innostusta ja hyvät verkostot, voi saada paljon aikaan. Erinomaisena esimerkkinä mainittakoon pieni Utajärven kunta (alle 3.000 asukasta), jossa oli panostettu osaamiseen palkkaamalla oma tietohallintosuunnittelija. Hän toimi substanssijohtajien tukena digitalisaation hyödyntämisen kehitystyössä ja oli laatinut visuaalisen kuvan kunnan ohjelmistojen ja järjestelmien kokonaisuudesta sekä niiden integraatiotarpeista. *”Kuvaa ei ole tarkoitettu täydelliseksi tiekartaksi tai arkkitehtuurikuvaukseksi vaan sen tarkoituksena oli havainnoida johdolle ja päättäjille helpommin ymmärrettävässä muodossa, mitä on suunnitteilla tehdä ja miten mikäkin liittyy toisiinsa. Kokonaisuuden hahmottaminen on tärkeää, koska usealla toimialalla sähköisten palveluiden kokonaisuutta työtetään, mutta loppujen lopuksi kaikki liittyvät toisiinsa tavalla tai toisella.”* Pienissä kunnissa riskinä on kuitenkin haavoittuvuus, kun paljon asioita, tietämystä ja osaamista, on yhden henkilön varassa.

Isoissa ja pienissä kunnissa on eroa siinä, millaisella osaamisella on ratkaiseva merkitys digitalisaatiokehitykseen: Isoissa kunnissa johtamisosaaminen ja erityisesti muutosjohtaminen korostuu. Pienissä kunnissa yksittäinen henkilö, jolla on teknistä osaamista, innostusta ja hyvät verkostot, voi saada paljon aikaan.

Tarve hankintaosaamiselle on kasvanut kunnissa, kun yhä laajemmat ja monimutkaisemmat järjestelmät ja ohjelmistoratkaisut täytyisi osata määritellä ja kilpailuttaa. Samoin näkemyksen puute kokonaisarkkitehtuurissa koettiin haasteeksi joissain kunnissa.

Sen lisäksi, että kuntien välillä on suuria eroja digitalisaation hyödyntämisessä, on myös yksittäisen kunnan sisällä suurta vaihtelua siinä, miten digitalisaatiota prosesseissa, palveluissa ja toiminnoissa hyödynnetään. Tietyissä toiminnoissa on voitu tehdä systemaattista kehitystyötä pitkään, kun taas jotkut toiset alueet ovat alkuvaiheessa. Näissä on osin satunnaisuutta, koska systemaattisia arviointoja säästöpotentiaalista tai mahdollisista keskeisistä hyödyistä ei yleensä ole tehty. Erityisesti pienillä kunnilla suunnitelmallista etenemistä haittaa resurssien niukkuuden vuoksi myös kaikille kunnille asetetut vaatimukset, esimerkiksi kuntatieto-ohjelman käyttöönoton vaatimat muutokset tai lakimuutosten seuraukset. Niihin on vastattava annetussa aikataulussa ja siksi on lykättävä muita kehityshankkeita, jotka kunnassa on tunnustettu hyödyllisiksi ja suunniteltu toteutettaviksi.

Digitalisaation luomien mahdollisuuksien myötä painopiste vaikuttaisi vähitellen siirtyvän tietoteknisistä ratkaisuista kokonaan uusien digitaalisten toimintamallien kehittämiseen kunnissa. Näihin liittyen syntyy kunnissa todennäköisesti uusia osaamistarpeita. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi osallistamisen ja yhteiskehittämisen osaaminen, palvelumuotoilu ja eettinen arviointi.

Jyväskylän kaupunkistrategiassa 2017-2021¹⁰ Digitalisaatio-ohjelmasta todetaan seuraavaa: *”Digitalisaatio on ennen kaikkea toimintatapojen uudistamista ja muutosjohtajuutta. Digitalisaation edistämiseksi Jyväskylän kaupungissa keskeistä on kannustaa ja motivoida esimiehet ja työntekijät rohkeasti kokeilemaan uusia toimintatapoja päivittäisessä työssä. Digitalisaatio ei ole keskitetysti johdettu tai hallittu prosessi, mutta se vaatii yhteisiä tavoitteita ja periaatteita.”*

Digitalisaation luomien mahdollisuuksien myötä painopiste vaikuttaisi vähitellen siirtyvän tietoteknisistä ratkaisuista kokonaan uusien digitaalisten toimintamallien kehittämiseen kunnissa.

Vaikka kunnissa oli vain harvoissa tapauksissa tehty laskelmia saavutetuista säästöistä, tuli haastatteluissa esille useita esimerkkejä, joissa arvioitiin saadun selkeitä säästöjä:

- Sote-ajanvaraus/peruutus netin kautta
- Sähköinen laskutus (tehty laskelma säästöistä)
- Omatoimikirjasto
- Sähköiset kokouskäytännöt, etäosallistumisen mahdollistaminen
- Lupapiste.fi sujuvoitti tehtävien siirtoa uuden henkilön aloittaessa edeltäjän eläköityessä. Vaikea arvioida euroina, mutta kokemus oli positiivinen: henkilövaihdos ei aiheuttanut merkittävää katkosta prosessissa.
- Pitkällä aikavälillä on selvää, että henkilöstömäärä on pienentynyt ja tämä on pitkälti seurausta digitalisaatiosta, vaikka systemaattista tarkastelua ei olisikaan tehty. Saman kehityksen uskotaan jatkuvan, vaikka ensisijaiseksi tavoitteeksi ei olisikaan asetettu henkilötövuosien vähentämistä.
- Siirtyminen kokonaan sähköiseen asiointiin, sen sijaan että ylläpidettäisiin kahta rinnakkaista toimintatapaa. Tämä voitiin tehdä siten, että kunnan henkilöstö tarjoaa apua niille, jotka eivät itse voi sähköistä asiointia käyttää.

¹⁰ Jyväskylän kaupungin yhteiset painopistealueet strategian toteuttamiseksi vuoden 2019 talousarviossa – Digitalisaatio-ohjelman laatiminen.
<https://www.jyvaskyla.fi/talousarviot/talousarvio-2019/kaupunkistrategia-2019>

Digitalisaatiolla katsotaan olevan tulevaisuudessa entistä suurempi merkitys kuntalaisten osallistamisen tukemissa sekä palveluiden ja toiminnan läpinäkyvyyden parantamisessa. Esimerkiksi ennakkoisuus palveluissa mainittiin haastatteluissa tulevaisuuden kehityssuuntana, jolla voidaan parantaa asiakastytyvääsyyttä, mutta myös säästää kustannuksia. Työ hallinnon prosessien virtaviivaistamiseksi ja asiakaslähtöisyyden vahvistamiseksi on melko yleisesti jo käynnissä kunnissa, mutta paljon on vielä kehitettävää. Lähivuosina uusia digitaalisen ratkaisuja tultaneen ottamaan käyttöön yhä enemmän muun muassa tilojen olosuhteiden ja kulkuoikeuksien hallintaan sekä yksinkertaisiin neuvontapalveluihin. Kunnan raportoinnin reaaliaikaistuksessa ja monipuolistuessa, ja vertailudatan, trendien ja ennakoivan datan tullessa saataville helposti ymmärrettävässä muodossa, vahvistuu myös tiedolla johtaminen. Osaamisen vahvistuessa ja uusien toimintatapojen myötä kehitysideoita arvellaan syntyvän yhä laajemmin henkilöstön keskuudessa.

Useat haastatellut näkivät kunnan sisäisten prosessien ja toimintatapojen kehittämisen lisäksi keskeisenä digitalisaatioon liittyvänä asiana tulevaisuudessa kunnan roolin muutoksen sekä erilaisten verkostomaisten toimintamallien kehittämisen. Kuntien huomio digitalisaatiotyössä kohdistuu kasvavassa määrin digitalisaation hyödyntämiseen mahdollistajana kunnan elinvoimaisuuden ja vetovoimaisuuden parantamisessa. Asiakasnäkökulma ja palvelutarjonta korostuvat, kattaen kunnan asukkaat ja henkilöstön sekä kunnassa toimivat yritykset ja niiden toimintaympäristön. Digitalisaation avulla pyritään muun muassa luomaan asukkaille parempia edellytyksiä asua ja työskennellä harvaan asutuilla seuduilla, kun parempien tietoliikenneyhteyksien ja etäasioinnin ansiosta voidaan helpottaa sekä yritysten toimintaa että kuntalaisten etätyön tekemistä. Lisäksi digitalisaation katsottiin tukevan turismin ja luontomatkailun edistämistä.

Useat haastatellut näkivät kunnan sisäisten prosessien ja toimintatapojen kehittämisen lisäksi keskeisenä digitalisaatioon liittyvänä asiana tulevaisuudessa myös kunnan roolin muutoksen sekä erilaisten verkostomaisten toimintamallien kehittämisen.

Erityisesti isot kaupungit korostavat innovaatiotoimintaa ja yhteistyötä yritysten ja tutkimustahojen kanssa uusien palveluiden ja toimintamallien kehittämisessä ja teknologian hyödyntämisessä. Yhteistyöverkostoissa pyritään löytämään uudenlaisia ratkaisuja ja tehostamaan datan hyödyntämistä mm. kokeilujen kautta. Avoimen datan saatavuutta ja hyödynnettävyyttä pyritään kunnissa kasvattamaan. Lukuisissa älykaupunkihankkeissa (tai älykylä tai älymaaseutu) luodaan kumppanuuksia ja ympäristöjä, joissa kehitetään ja testataan uusia tuotteita ja palveluita esimerkiksi liikkumiseen, resurssiniukkuuteen ja asukasosallisuuteen. Esimerkiksi Espoon strategiassa vuosille 2017-2021 on tavoitteeksi asetettu¹¹: ”Espoo toimii edelläkävijänä palvelujen kehittämisessä sekä digitalisaation ja robotisaation hyödyntämisessä. City as a Service (kaupunki palveluna) -mallin avulla vastataan kasvaviin ja monimuotoistuviin palvelutarpeisiin asukas- ja asiakaslähtöisesti, kustannustehokkaasti ja laadukkaasti. Tämä uusi tapa järjestää palveluita hyödyntää verkostomaisesti olemassa olevia tila- ja muita resursseja, digitalisaation mahdollistamana.”

Ilmeinen haaste kehitystyölle ja digitalisaation hyödyntämiselle kunnissa on erilaisten tietojärjestelmien suuri lukumäärä, ja se, että joukossa on vanhanaikaisia yhteensopimattomia järjestelmiä. Muita useasti mainittuja haasteita ovat aika ja resurssit. Erityisesti pienissä kun-

¹¹ Espoo-tarina 2017-2021: <https://www.espoo.fi/download/noname/%7BD2192649-32C3-4E01-8EB1-7CA033DC1945%7D/98258> (hyväksytty valtuustossa 11.9.2017)

nissa yksittäisten henkilöiden aika ja osaaminen ei tahdo riittää, kun vastuulla on hyvin monenlaisia asioita. Henkilöstön keskuudessa on usein myös muutosvastarintaa, kun pitäisi opetella uusia tapoja toimia ja ottaa käyttöön uusia järjestelmiä. Lyhytnäköisesti osaoptimoiden toteutetut ratkaisut vaikeuttavat myös myöhempää kehitystyötä. Pidemmälle tulevaisuuteen katsoen haastavina aiheina digitalisaatiokehityksessä nähdään mahdolliset haavoittuvuudet (tietoturva, yksityisyys ja toimintavarmuus) sekä eettiset kysymykset.

Sekä pienten että suurten kuntien haastatteluissa tuli esille ajatus, että tuki ja kannustimet olisi parempi kohdistaa toimintamallien ja osaamisen kehittämiseen kuin teknisiin ratkaisuihin tai tarkasti määriteltyihin toimintoihin. Tällöin se on tasa-arvoinen hyvin erilaisissa tilanteissa oleville kunnille ja tukee modulaaristen ratkaisujen kehittämistä. Kuntien erot nykytilassa tulisi huomioida, jos asetetaan kaikkia koskevia vaatimuksia, sekä arvioida vaatimusten vaikutukset pienille kunnille ja huomioida tämä toteutustavassa. Eräs haastateltu huomautti, että jos valtio tukee yksittäisen ratkaisun kehittämistä, tulisi ratkaisun olla vapaasti käytettävissä muissa kunnissa.

Sekä pienten että suurten kuntien haastatteluissa tuli esille ajatus, että tuki ja kannustimet olisi parempi kohdistaa toimintamallien ja osaamisen kehittämiseen kuin teknisiin ratkaisuihin tai tarkasti määriteltyihin toimintoihin.

Jotkut haastatellut kannattivat keskitettyä kehittämistä ja kansallisia ratkaisuja, jotkut taas eivät pitäneet sitä hyvänä vaihtoehtona.

Eri puolilla Suomea kehitetään jatkuvasti uusia ratkaisuja ja tehdään kokeiluja. Hyviä ratkaisuja ja toimintatapoja sekä myös kehityshankkeiden oppeja olisi tärkeää saada levitettyä tehokkaasti sellaisille kunnille, joille ne olisivat tarpeellisia ja arvokkaita. Esimerkkinä mainittakoon Espoon kaupungin julkaisemista *Make with Espoo*-työkaluista Kuntakanvas¹², joka on tarkoitettu toiminnan jäsentämiseen ja johtamiseen. Työkalun käyttö on ohjeistettu ja se on vapaasti saatavissa verkosta.

Haastatteluissa ei noussut kuitenkaan uusia ehdotuksia siihen, miten uudet ratkaisut, hyviksi koetut toimintatavat ja mallit saataisiin tehokkaasti levitettyä kuntakentälle. Haastatteluissa mainittiin erilaisia tiedonlähteitä, kuten tiedotus- ja koulutustilaisuudet, verkostot, kaupallinen tarjonta sekä avoimesti saatavilla oleva tieto. Eli tietoa meneillä olevista hankkeista näyttäisi olevan saatavilla, **mutta ei ole toimintamallia tiedon koordinointiin, levittämiseen ja hallintaan**. Esimerkiksi kuntien välisellä yhteistyöllä voitaisiin lisätä tiedon, osaamisen ja kokemusten vaihtoa.

3.5. Tapaustutkimukset ja esimerkit

KUNiT-hankkeessa tarkasteltiin tapaustutkimuksen avulla kuntien talous- ja henkilöstöhallinnon (TAHE) käytänteitä erilaisissa kunnissa. Tapaustutkimukset pitivät sisällään haastatteluita, dokumentaation perehtymistä sekä työpajoja. Tapaustutkimuksissa huomio kiinnitettiin säästöjen todentamiseen; voidaanko digitalisaation avulla esim. ohjelmistorobotiikan tai järjestelmäkehityksen keinoin saavuttaa säästöjä?

¹² https://issuu.com/espoonkaupunki/docs/kuntakanvas_web_2202_high_

Case lin kunta - Oulunkaaren kuntayhtymä

Oulunkaaren kuntayhtymä osallistui KUNiT-hankkeeseen osatoteuttajana, joten tapaustutkimus lin kunta - Oulunkaaren seutukunta voitiin toteuttaa syvällisemmin. Tarkasteluun haluttiin nostaa digipotentiaalityökalun hyödyntäminen säästöjen kartoittamisessa sekä digitalisaation edistämisessä.

Oulunkaaren kuntayhtymä järjestää ja tuottaa jäsenkuntiensa lin, Pudasjärven, Simon, Utajärven ja Vaalan sosiaali- ja terveydenhuollon lakisääteiset palvelut. Näiden palveluiden lisäksi kuntayhtymän tuottaa seudullisen kuntapalvelutoimiston talous-, henkilöstö- ja tietopalvelut sekä muita kuntien yhteisesti päättämiä palveluita, kuten elinkeinoneuvontaa. Oulunkaaren toiminta-alueella asuu 27 000 asukasta ja kuntayhtymässä työskentelee 1 200 työntekijää.

Kuntapalvelutoimisto voi tuottaa palveluitaan ainoastaan in-house -periaatteella eikä se voi tehdä toiminnallaan voittoa eikä tappiota. Toiminnasta aiheutuneet kustannukset jaetaan aiheuttamisperiaatteen mukaisesti kuntayhtymän sosiaali- ja terveystoimintojen sekä jäsenkuntien kesken. Apuna kustannustenjaossa käytetään erillistä tuotekustannuslaskennan järjestelmää. Järjestelmässä on taustalla usean työajanmittauksen tiedot, joiden perusteella esimerkiksi henkilöstökustannukset saadaan kohdistettua oikeassa suhteessa suoritetuille palveluille. Toimintakustannukset jaetaan mahdollisimman tarkasti esimerkiksi tietyn tuotteen lisenssikustannuksiin. Yhdistettäessä ajankäyttöä ja kustannuksia koskevat tiedot tehtyihin palvelumääriin, saadaan selville kunkin asiakkaan osuus koko toiminnasta.

Oulunkaaren seudullinen kuntapalvelutoimisto hoitaa jäsenkuntiensa palkanlaskentaa, kirjanpitoa ja tietopalveluita koskevat työtehtävät. Nykyisin se tuottaa henkilöstöpalveluita 3 000 työntekijälle, talouspalveluita viidelle jäsenkunnalle ja kuntayhtymälle itselleen sekä ICT-palveluita 3 000 työntekijälle ja 8 000 jäsenkuntien perusopetuksen ja lukioiden oppilaille. Kuntapalvelutoimisto työllistää 35 henkilöä ja sen liikevaihto oli vuonna 2017 3,2 M€.

Tuleva maakuntauudistus tulee vaikuttamaan sekä Oulunkaaren kuntayhtymään että jäsenkuntiin merkittävästi sosiaali- ja terveystoimen siirtyessä maakuntien vastuulle. Muutos pakottaa miettimään ja kehittämään nykyisiä palveluita, jotta ne olisivat asiakkaille kannattava vaihtoehto myös tulevaisuudessa.

Henkilöstöpalvelut: Henkilöstöpalveluiden tiimissä työskentelee henkilöstösihteerin lisäksi 11 palvelusihteeria, jotka huolehtivat kuntayhtymän ja jäsenkuntien palkanlaskennan lisäksi muun muassa sopimus- ja eläkeneuvonnasta. Tiimi vastaa henkilöstöpalvelujen järjestelmien ylläpidosta sekä ohjeistaa Oulunkaaren ja jäsenkuntien henkilöstöä järjestelmien käytössä.

Vuoden 2017 tilinpäätöksessä Henkilöstöpalveluiden toimintakulut olivat noin 620 t€, mikä jakautui lähes tasan soten ja jäsenkuntien kesken. Tulevaan sote-uudistukseen valmistautumisen yhteydessä on arvioitu, että soten jäädessä pois nykyisten jäsenkuntien palveluita hoitamaan jäisi puolet nykyisestä henkilöstöstä, jos toimintaa jatkettaisiin nykyisellä toimintamallilla. Kustannusten osalta kunnille jäisi hiukan reilut puolet nykyisistä kustannuksista. Hieman suurempi osuus selittyy järjestelmien ylläpitomaksuista, jotka eivät merkittävästi pienene Oulunkaaren osuuden siirtyessä maakunnalle.

Seuraavassa taulukossa on kuvattu Henkilöstöpalveluiden pääprosessit sekä alustavia ajatuksia prosesseihin liittyvistä digitalisaatiomahdollisuuksista nykytilanne huomioiden. Kappaleessa 4.2 on arvioitu Oulunkaaren henkilöstö- ja talouspalveluiden digitalisaation säästöpotentiaalia lähinnä automaation keinoin toteutettuna.

Taulukko 4 - Digitalisaatiomahdollisuudet henkilöstöpalveluissa

Prosessi	Nykytila	Digitalisaatiomahdollisuudet
Palkanlaskenta	<p>Esimiehet tekevät työsopimukset suoraan HR:n tietojärjestelmään. Palvelusihteeri tarkistaa tiedot, ennen kuin ne siirtyvät sähköisesti varsinaiseen palkkajärjestelmään.</p> <p>Kuukausipalkkaisten palkat pääsääntöisesti sähköisesti järjestelmästä, tuntityöntekijöiden palkkatiedot palvelusihteeri kirjaa käsin.</p> <p>Kaikki tarkistukset tehdään käsin.</p> <p>Osa aineistojen siirroista ajastettu, osa käynnistettävä käsin.</p>	<p>Työsopimuksen teko ja tarkistus, tietojen siirto: esim. vakanssit ovat yleensä avoimna KuntaRekryssä; valitun henkilön tiedot voisi ladata suoraan sieltä sähköiseen HR-tietojärjestelmään.</p> <p>HR-tiedon tietokanta, johon työntekijän perustiedot siirtyvät työsopimukselta ja ovat sen jälkeen käytössä kaikissa sovelluksissa. Tietokannasta esimerkiksi käyttöoikeuksien automaattinen luonti.</p> <p>Tuntityöntekijöiden palkkatiedot sähköiseksi.</p> <p>Tarkistukset automaattisiksi ja robotin tehtäviksi.</p> <p>Kaikki ajot ajastetuiksi ja tarkastukset robotin tehtäviksi.</p>
Matkalaskut	<p>Työntekijä tekee erilliseen järjestelmään, hyväksyntäkierro sähköisesti järjestelmässä, siirtyy sähköisesti maksatukseen.</p> <p>Manuaaliset tarkastukset (kirjanpidon kustannuspaikka numeroiden tarkastus, kuittikopioiden alv-viennit/tarkistukset).</p> <p>lin kunnassa on käytössä sähköinen ajopäiväkirja (klo-aika, km, hlön nimi/kustannuspaikka...)</p>	<p>Neuvonta / siirrot eli kirjanpito ja maksatus-siirrot.</p> <p>Mobiiliversion käyttöönotto harkinnassa.</p> <p>Aineiston tarkistukset automaattisesti (robotille).</p>
Projektiselvitykset	Tehdään manuaalisesti - yhteistyössä hankevastaavan kanssa esimerkiksi Excelissä.	Eri rahoittajilla erilaiset vaatimukset ja lomakkeet, joten yhtenäistäminen ja digitalisointi erittäin haastavaa.
Todistukset	Saadaan suoraan järjestelmästä käsin ajattamalla, tarkistukset käsityötä.	Automaattinen todistuksen teko esimerkiksi sopimuksen päättyessä. Tarkistukset automaattisiksi.
Palveluaikalaskelmat	<p>Aikaisempien työnantajien aikaiset tiedot vietävä käsin.</p> <p>Työkokemuksissa lasketettava käsin erillisestä pyynnöstä.</p>	Työkokemuksien laskenta ja tarkistus automaattiseksi.
Henkilöstötilinpäätös	Tiedot saadaan järjestelmästä, mutta varsinainen koonti käsin	Tietojen automaattinen koonti.

Talouspalvelut: Talouspalveluiden tiimissä työskentelee tällä hetkellä 0,5 taloussihteeri-controllerin lisäksi 1 asiantuntija ja 13 palvelusihteeriä, jotka huolehtivat kuntayhtymän ja jäsenkuntien taloushallinnon peruspalveluista. Lisäksi Talouspalvelut toimii joustavana asiantuntijatahona erilaisissa asiakasyhteisöjen taloushallintoon liittyvissä kysymyksissä. Talouspalvelut vastaavat talouspalvelujen järjestelmien ylläpidosta sekä ohjeistaa Oulunkaaren ja jäsenkuntien henkilöstöä järjestelmien käytössä.

Vuoden 2017 tilinpäätöksessä Talouspalveluiden toimintakulut olivat noin 880 t€. Kustannuksista kaksi kolmasosaa aiheutui jäsenkunnille tuotettavista palveluista. Sosiaali- ja terveystoimelle suoritettavien palveluiden jäädessä pois Talouspalveluilta, jäisi jäsenkuntien toiminnoista huolehtimaan yhdeksän työntekijää ja nykyisistä kustannuksista noin 70 %.

Talouspalveluiden prosessit on kuvattu ja mallinnettu tarkemmin ns. Taloushallinnon käsikirjaan siten, että toimintamallit olisivat yhteneväiset asiakkaasta riippumatta. Näin ollen työtehtävien jakaminen kaikkien tiimin jäsenten kesken on mahdollista ja sujuvaa. Seuraavassa taulukossa on kuvattu Talouspalveluiden pääprosessit sekä alustavia ajatuksia prosesseihin liittyvistä digitalisaatiomahdollisuuksista nykytilanne huomioiden. Kappaleessa 4.2 on arvioitu Oulunkaaren henkilöstö- ja talouspalveluiden digitalisaation säästöpotentiaalia lähinnä automaation keinoin toteutettuna.

Taulukko 5 - Digitalisaatiomahdollisuudet talouspalveluissa

Prosessi	Nykytila	Digitalisaatiomahdollisuudet
Kirjanpito ja tilastointi	Suurin osa aineistoista siirtyy sähköisesti muista järjestelmistä, osa ajastettuja, osa siirrettävä käsin. Muistiot tehdään käsin exceliin ja toimitetaan sähköpostilla tai kirjeenä kirjanpitäjälle, joka tekee kirjaukset käsin järjestelmään. Tilastoinnin kytkennät ja taustatiedot tarkistetaan käsin, ajetaan aineisto, joka viedään Tilastokeskuksen sivustolla heidän järjestelmään. (<i>Todella aikaa vievää</i>)	Siirrot automaattisiksi. Tarkistukset robotin työksi. Muistiokierto sähköiseen ostolaskujen käsittelyjärjestelmään, käsittelykierto sähköinen, siirtyisi sähköisesti ja automaattisesti kirjanpitoon. Aineiston tarkistus. Tulossa vaatimus automaattisesta kuukausittaisesta raportoinnista, jonka ohjelmistotoimittaja on luvannut toteuttaa → kytkennät ja tarkistukset automaattisiksi. (<i>Kuntatieto</i>)
Taloussuunnittelu	Otettu käyttöön budjetointisovellus, johon vastuuhenkilöt tekevät muutokset. Tiedot on vietävä kirjanpitoon käsin.	Siirto kirjanpitoon automaattiseksi. Tarkistukset: sisäiset erät, väärät etumerkit, 'nollitettavat' kustannuspaikat. Vyörytykset.
Ostolaskut	Tulevat operaattorilta sähköisinä, valtaosassa perustiedot täydennettyinä. Tietojen tarkistus, tositepäivän määrittely ja kierto laito käsin. Kierto eli tilioinnit ja hyväksynyt järjestelmässä, tarkistukset käsin, siirrot automaattiset. Perustiedot siirtyvät automaattisesti kirjanpidosta.	Toimittajatietojen perustaminen ja päivitys Ennakkoperintärekisterin voimassaolon tarkistus ja päivitys YEL-tarkistus Automaattinen reititys ja tiliointi Sopimuksen ja hinnan tarkistus Muistutukset käsittelystä Hyväksytyjen tarkistus Käyttäjien perustaminen Mobiiliversio
Myyntilaskutus	Osa myyntilaskuista siirretään liittymän kautta kirjanpidon järjestelmään, laskutus tapahtuu muussa järjestelmässä. Osa myyntilaskuista laskutetaan käsin kirjanpidon järjestelmässä talouspalveluihin toimitetun laskutusmääräyslomakkeen mukaisesti. Laskut toimitetaan asiakkaille ulkoisen palveluntuottajan kautta joko sähköisenä tai paperisena. E-laskuvaltuutukset vastaanotetaan sähköisenä tiedostona pankista, luetaan sisään käsin kirjanpidon järjestelmään. Käydään läpi mahdolliset virheilmoitukset.	Siirrot ajastetuksi ja täysin automaattisiksi. Aineistojen tarkistukset robotille. Palveluportaalin kautta laskutusmääräyksen tallennus, automatisoitu perustietojen perustaminen tai päivittäminen ja laskun luonti liittymällä kirjanpitoon. Aineiston siirto automaattiseksi. E-laskuvaltuutusten sisään luvun ajastaminen
Myyntireskontra ja perintä	Viitesuoritukset vastaanotetaan sähköisenä aineistona, siirretään kirjanpitoon käsin. Maksuaikajärjestelyt vastaanotetaan puhelimitse ja kirjataan käsin kirjanpitoon. Perintäaineisto kootaan raportin avulla ja siirretään sähköisenä perintätoimistolle.	Siirto automatisoiduksi. Palveluportaalin kautta asiakas voi itse siirtää eräpäivää tarpeen mukaan. Aineiston koonnin ja siirron automatisointi.
Maksuliikenne	Maksuaineistoja vastaanotetaan eri järjestelmistä liittymän kautta. Vain poikkeukselliset kassamaksut syötetään käsin maksuliikenneohjelmassa.	Ostolaskujen maksuaineiston koonnin ajastaminen kirjanpidossa. Maksuaineistojen täsmäytysten ja siirtojen muutos automaattiseksi
Käyttöomaisuus	Hyödykkeet perustetaan käsin kunnan toimittamien tietojen perusteella. Järjestelmä laskee poistot, mutta ajo käynnistettävä käsin.	Poistoajojen ajastaminen ja automatisointi. Romutusten ja myyntien siirtojen ajastus/automatisointi Investointikeräily käyttöön.
Raportointi	Kuukausitasoinen toteumadata siirretään sähköisesti raportointijärjestelmään. Tarkempia raportteja voidaan ajaa tarvittaessa kirjanpidon järjestelmässä (esim. hankkeille) valmiille raporttipohjille.	Siirron automatisointi suunnitteilla.
Tilinpäätös	Manuaalista työtä lähes kokonaan. Tietojen keräys toteutetaan excel-lomakkeilla konsernitilinpäätöstä varten.	Kauden sulkemisen tarkistuslista, jolla automatisoidaan tarvittavat ajot oikeassa järjestyksessä.

ICT-palvelut: Oulunkaaren Tietopalvelut on Oulunkaaren kuntayhtymän ja sen jäsenkuntien sisäisen ICT-palvelujen yksikkö. Keskeisiä palveluita ovat käyttäjähallinta, työasemapalvelut ja konesalipalvelut sekä yhteistyökumppaneiden kanssa tuotettavat tietojärjestelmä- ja tietoliikennepalvelut. Oulunkaaren Tietopalveluissa työskentelee 12 työntekijää; henkilökunta toimii hajautetusti kaikkien jäsenkuntien alueella, mutta asiakaspalvelu on keskitetty alueen yhteiseen helpdeskiin.

Oulunkaaren kuntapalvelutoimiston prosessien digipotentiaalit arvioitiin hankkeen aikana. Arviointi pohjautui VN-TEAS hankkeessa (Parviainen et al., 2016) tuotettuun potentiaa-

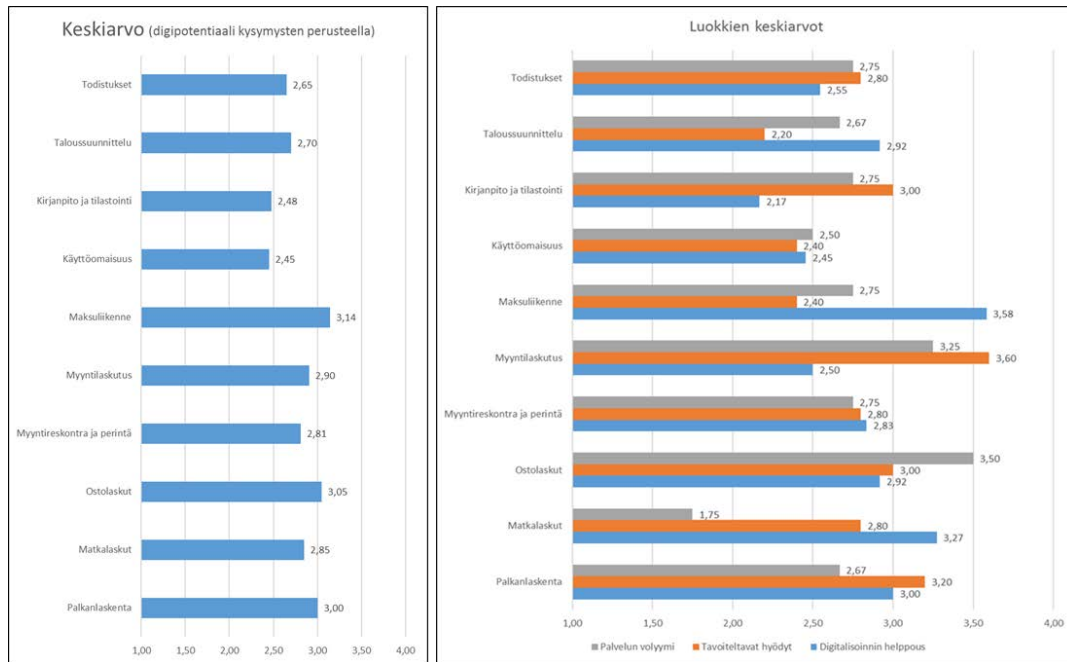
linarvioinnin konseptiin, jota on työstetty iteratiivisesti eteenpäin VTT:n sisäisissä hankkeissa ja pilotoitu Oulun kaupungin casessa. Tavoitteena on arvioida ao. palvelun digitalisoinnista saatavia hyötyjä mahdollisimman monipuolisesti. Kehitetyn konseptin avulla 1) kehitetään systemaattisesti tietoa digipäätöksiin liittyen, 2) dokumentoidaan arviointiprosessi, jossa mielipiteet ja perustelut talletetaan, 3) osallistetaan eri toimijoita pohtimaan palveluiden digitalisoinnin tarpeesta ja siten yhdistää eri toimijoiden näkökulmia ja 4) tuodaan esiin haasteita ja huomioitavia seikkoja, jotka muuten voisivat jäädä huomiotta digitalisaatiopäätöksessä. Malli toimii myös tarkistuslistana digimahdollisuuksia arvioitaessa eri toimijoiden näkökulmat huomioiden. Mallin toteutustapa on kuvattu Liitteessä 4.

Case Oulunkaari: digitalipotentiaalien arviointi

Digipotentiaalin arviointiin kehitettyä mallia sovellettiin Oulunkaaren talous- ja henkilöstöhallinnon prosessien digipotentiaalin arviointiin. Arviointi tehtiin yhdessä Oulunkaaren edustajien ja VTT:n tutkijoiden kanssa viidessä vaiheessa:

1. *Arvioitavien prosessien tunnistaminen ja taustatiedot (Oulunkaari):* Oulunkaaren edustajat tunnistivat talous- ja henkilöstöhallinnon toiminnosta seuraavat prosessit arviointia varten: Palkanlaskenta, Matkalaskut, Ostolaskut, Myyntireskontra ja perintä, Myyntilaskutus, Maksuliikenne, Käyttöomaisuus, Kirjanpito ja tilastointi, Taloussuunnittelu, Todistukset.
2. *Arviointi (haastattelu, työpajat ja/tai itsearviointi):*
 - a. arvioinnissa ensimmäiset prosessit arvioitiin yhdessä Oulunkaaren edustajien ja VTT:n tutkijoiden kanssa, jotta arviointimallin käyttö tuli tutummaksi.
 - b. Kaikki loput prosessit Oulunkaaren edustajat arvioivat itse organisaation sisällä. Oulunkaaren edustajat tekivät arvion kunkin luokan ja näkökulman mukaan skaalalla 1-4. Huomiota ja perusteluja kirjattiin ylös.
3. *Analyysi:* VTT teki analyysin arvioinnin perusteella. Analyysissä laskettiin kunkin prosessin digipotentiaalin arvo sekä arvioinnin eri luokkien mukaiset digipotentiaalit kullekin prosessille.
4. *Tulosten läpikäyntiä* työstöpalaverissa yhdessä Oulunkaaren ja VTT:n kanssa: Tulosten läpikäynti yhdessä arvioitavan organisaation kanssa. Nousiko jotain erityistä esiin? Ovatko tulokset kuinka hyvin linjassa organisaation oman näkemyksen kanssa? Onko malliin liittyen jotain parannettavaa? Läpikäynnissä on huomioitava myös annetut perustelut ja kommentit!
5. *Yhteenvedon dokumentointi päätöksenteon tueksi.*

Arvioinnissa kukin arvioitu prosessi saa digipotentiaaliarvon välillä 1-4. Sen lisäksi lasketaan eri arvioinnin luokkien keskiarvot kullekin arvioidulle prosessille (*digitalisoinnin helppous, tavoiteltavat hyödyt, palvelun volyymi*). Digipotentiaaliarvot nostavat esille digitalisaation näkökulmasta merkittävät arviointiluokat digitalisaatioehdokkaasta. Suuret arvot tarkoittavat prosessin "digivahvuutta". Toisaalta pienet arvot kuvaavat prosessin "digiheikkouksia", jotka vaikeuttavat digitalisointia kyseisen prosessin osalta.



Kuva 8: Digipotentiaalin arvioinnin tulokset - case Oulunkaari.

Edellä esitetystä kuvasta voidaan todeta, että palveluprosessit Maksuliikenne, Ostolaskut, Palkanlaskenta ja Myyntilaskutus on arvioitu potentiaalisimmiksi digitalisoitaviksi (vasen kaavio). Luokkien (*palvelun volyymi*, *tavoiteltavat hyödyt*, *digitalisoinnin helppous*) keskiarvoja tarkasteltaessa huomataan, että Oulunkaaren tapauksessa **Maksuliikenne** ja **Matkalaskut** -prosessit on arvioitu olevan 'helposti' digitalisoitavissa. Arvio perustuu käsitykseen, että niille löytyy olemassa olevia ratkaisuja Oulunkaaren tilanteeseen. Ja erityisesti Maksuliikenne prosessin osalta on arvioitu, että prosessissa voidaan hyödyntää digitalisaatiota laajasti.

Edelleen voidaan analyysissä mennä tarkemmalle tasolle tarkastelemaan kunkin prosessin arvioinnin näkökulmia, jotka tuovat yksittäisen näkökulman tasolla "digivahvuudet" ja "digiheikkoudet" esille. Tällöin tarkastellaan kunkin arvioitavan prosessin digipotentiaalin profiilia (Kuva 9).

		Palkanlaskenta	Matkalaskut	Ostolaskut	Myyntireskontra ja perintä	Myyntilaskutus	Maksuliikenne	Käyttöomaisuus	Kirjanpito ja tilastointi	Taloussuunnittelu	Todistukset
Vahvuus											
Heikkous											
Arvioinnin luokka	Tarkasteltava näkökulma										
Digitalisoinnin helppous	Aika-paikka sidoksellisuus										
	Harkinta										
	Onko olemassa teknologiaa										
	Onko millä laajuudella digitalisoitavissa										
	Hankintakustannusten kohtuullisuus										
	Onko osaamisia digitalisaatioon										
	Järjestelmä- tai prosessimuutokset										
	Toimintatapamuutokset (voidaanko uudistaa optimaaliseksi)										
	Toimintamallimuutokset (muutostarpeet nykyisiin)										
	Käyttäjien ICT taidot										
Tavoiteltavat hyödyt	Organisaation kyvykkyys/resurssit - palvelun kehitys										
	Organisaation kyvykkyys - käyttöönnotto										
	Hyötyjä										
	Digitalisaation rooli palvelutapahtumassa										
Palvelun volyymi	Taloudelliset hyödyt										
	Ei-taloudelliset hyödyt										
	Millaisia henkilöstövaikutuksia										
	Käyttäjämäärä										
	Käyttöiheyden										
	Prosessin/tehtävän kesto										
	Vaikutukset muualle (prosessit/palvelut).										
	Niiden volyymi.										
	Potentiaaliarvo (keskiarvo, 1-4 asteikko)	3,00	2,85	3,05	2,81	2,90	3,14	2,45	2,48	2,70	2,65

Kuva 9: Prosessien digipotentiaalin profiilit.

Tarkasteltaessa palveluprosessien digipotentiaalien profiilia huomataan esimerkiksi, että Oulunkaaren casessa Matkalaskut sekä Maksuliikenne -prosessit: 1) eivät ole aika-paikka sidoksellisia, 2) eivät sisällä harkintaa ja 3) digitalisaatiota varten on olemassa olevaa teknologiaa saatavilla. Sen sijaan Tilastointi ja Taloussuunnittelu -prosesseissa on osia, jotka toistuvat aina samanlaisina, ja osia, jotka vaativat aina tapauskohtaista harkintaa ja siten näiden prosessien digitalisointi ja automatisointi on vaikeampaa.

Digipotentiaalin arviointi nostaa esiin prosessien ominaisuuksia ja toimintaympäristön tekijöitä, jotka helpottavat tai vaikeuttavat digitalisaatiota. On kuitenkin huomattava, että digitalisaatio terminä on hyvin laaja. Se voi tarkoittaa tietojärjestelmän käyttöönottoa tai muokkaamista, toimintatapojen muuttamista, integraation rakentamista, ohjelmistorobotiikan soveltamista tai vaikkapa tekoälyn soveltamista. Siten käytännön digitalisaation mahdollisuuksia pohdittaessa tulee myös miettiä mitä mahdollisuuksia digiratkaisuksi on. Oulunkaaren kanssa potentiaaliarvion jälkeen keskusteluissa pohdittiin erityisesti ohjelmistorobotiikan mahdollisuuksia. Ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään jo taloushallintoa hoitavissa palvelukeskuksissa, kuten Palkeet ja Monetra. Ohjelmistorobotiikka on erityisen soveltuva tilanteisiin jossa tehtävät ovat rutiinimaisia, toistuvia ja hyvin määriteltyjä (Kääriäinen et al., 2018a). Tällaisia tehtäviä on esimerkiksi palvelukeskuksissa ja siten on oletettavaa, että teknologia hyödyttäisi myös Oulunkaarta. Oulunkaarella onkin mietinnässä, kuinka ohjelmistorobotiikkaa voitaisiin soveltaa heidän ympäristössään. Tavoite on edetä asiassa harkitusti, pienesti ja kokeillen, joka on havaittu hyväksi tavaksi rakentaa ymmärrystä robotiikasta ja sen käyttötavoista sekä organisaatiolle mahdollisista hyödyistä (Kääriäinen et al., 2018a).

Tiedolla johtaminen Oulunkaarella

Oulunkaaren kuntayhtymässä palvelutuotannon toimintaa seurataan aktiivisesti. Johdon ja esimiesten vastuulla on kehittää omien yksiköidensä toimintaa jatkuvasti, jolloin käyttöön tarvitaan ajantasaista ja selkeää tietoa taloustilanteesta ja toiminnasta. Kuntayhtymän oma

seuranta painottuu kuukausiseurantaan sekä kaksi kertaa vuodessa tehtäviin osavuositarkastuksiin ja tilinpäätökseen, joissa kootaan yhteen talous- ja toimintatieto eri palvelualoilta ja -alueilta. Osavuositarkastuksiin liitetään tarkempaa tietoa muun muassa toiminnan vaikuttavuudesta ja asiakaslähtöisyydestä. Tilinpäätöksen yhteydessä kuntayhtymässä laaditaan vuotuinen toiminnan arviointi, joka sisältää laajasti tietoa mm. omistajaohjauksen toimivuudesta, palvelujen laadusta ja kustannuksista, henkilöstön hyvinvoinnista sekä kehittämistyön painopisteistä. Tietoa välitetään jäsenkuntiin kuukausittaisen taloustiedotteen muodossa, ja kerätty tieto on pohjana vuosittaisille kuntaneuvotteluille, joissa linjataan tulevaisuuden tavoitteet ja toimintatavat.

Kuntayhtymän ja jäsenkuntien käytössä olevat asiakastieto-, talous- ja henkilöstöjärjestelmät eivät yksinään anna kattavaa kuvaa toiminnasta tai sen kehittämistarpeista, vaan tietoa on tarpeen yhdistää ja analysoida. Perinteisesti tietoja on yhdistelty käsin taulukkolaskentaohjelmassa, mutta vuonna 2016 Oulunkaari kilpailutti itselleen ja jäsenkunnille käyttöön yhteisen johdon raportoinnin järjestelmän. Uusi raportointijärjestelmä mahdollistaa aikaisempaa nopeamman ja selkeämmän raportoinnin, mutta sitä tulee edelleen tuoda tutummaksi esimiehille ja muille vastuullisille osaksi päivittäistä työtä. Helppokäyttöisyys, porautuvuus ja tietojen luotettavuus ovat avainasemassa uuden toimintamallin käyttöönotossa, mutta samalla raportointia on edelleen tarpeen kehittää vastaamaan muuttuviin tarpeisiin. Seuran vastuu ja mahdollisten toiminnan muutosten ennakointi saadaan samalla juurrutettua suoraan vastuullisten henkilöiden tehtäväksi, eikä taloustoteumien välittämiseen enää tarvita erillistä henkilöresurssia. Raportointijärjestelmän tarjoamaa analytiikkaa on mahdollista hyödyntää nykyistä enemmän yhdistämällä toiminnan suoritettua taloustoteumia. Järjestelmään voi määritellä myös tarkempia toiminnan ja talouden tavoitteita ja erilaisia hälytyksiä, mutta tämä vaatii jatkokehittämistä.

Case Oulun kaupunki - Monetra Oy

Pohjois-Pohjamaalla Perämeren rannikolla sijaitsevan Oulun väkiluku on noin 200 000 asukasta ja se on väkiluvultaan Suomen viidenneksi suurin kaupunki.

Monetra Oy perustettiin 2012 Oulun kaupungin ja PPSHP:n yhteistyönä. Monetran konserni-kehitys alkoi vuonna 2018, kun Tampereen kaupunki ja Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Kuopion kaupunki sekä Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri sekä Jyväskylän kaupunki ja Keski-Suomen sairaanhoitopiiri tekivät kukin päätökset perustaa alueelliset talous- ja henkilöstöhallinnon yhtiöt samaan tapaan kuin Oulun kaupunki ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri vuonna 2012. Uudet alueyhtiöt aloittavat virallisesti toimintansa vuonna 2019. Monetra Oy -nimi jää emoyhtiön käyttöön.

Case Monetra: säästöjä toimintoja tehostamalla

Monetran elinkaaren aikana on todennettavissa, että säästöjä on syntynyt: Oulun kaupungin laskutus on pienentynyt 5 vuodessa 0,8 milj. euroa (5,4 miljoonasta 4,6 miljoonaan euroon). Pienentyneellä rahamäärällä on toteutettu myös useita taloushallinnon järjestelmähankintoja. Tulos on saatu sekä omia toimintatapoja/-prosesseja tehostamalla, että digitalisaatiota hyödyntämällä. Toiminnan tehostamisessa on avainratkaisuuksina olleet prosessien jatkuva kehittäminen yhdessä asiakkaan kanssa, yhtenäiset toimintatavat sekä henkilöstön osaamisen lisääminen. Digitalisaation hyödyntämisessä on keskiössä ollut järjestelmien uusiminen sekä järjestelmien sähköisten ominaisuuksien käyttöönotto.

Ohjelmistorobotiikan avulla saatavat kustannushyödyt ovat toteutumassa ja näkyvät kunnolla lähivuosien aikana.

Keväällä 2016 ryhdyttiin Monetralla miettimään, mitä ohjelmistorobotiikka (RPA) voisi tarkoittaa heillä. Syksyllä 2016 käynnistettiin yhteishanke PaRot¹³, Palvelukeskuksille Robotteja, kuuden palvelukeskuksen kanssa. Keväällä 2018 Monetran tilanne ohjelmistorobotiikan hyödyntämisessä oli se, että kaksi (2) robottia oli toiminnassa ja kolmas hankinnassa. RPA on käytössä palkoissa, myyntireskontrassa, kirjanpidossa ja maksuliikenteessä. Tällä hetkellä yhteensä 29 kohdetta/työvaihetta on robotisoitu (sama robotti on käytössä useammassa eri paikassa ja esim. viittä (5) eri kuntaa palvelemassa). Kokeimuksen mukaan esim. palkanlaskenta sopii ohjelmistorobotiikkaan erinomaisesti, koska siellä on tarkat säännöt, eikä se sisällä ns. ihmisen tekemää tulkintaa. Keväällä 2018 Monetralle oli palkattu kaksi (2) täysipäiväistä robottikoodaria.

PaRot-hankkeessa kehitettiin malli kuvata robotin työ ja robotisoitavien kohteiden arviointi. Prosessi etenee niin, että Monetran prosessinomistajat tekevät ensimmäisen arvion kevyen kriteeristön pohjalta siitä, mikä työvaihe, käyttötapaus, sopisi robotoitavaksi ja kuinka hyvin. Priorisoidut ehdotukset esitellään tekniikkatiimille jatkoarviointiin. Tekniseltä puolelta arvioidaan esitettyjä kohteita koko tietojärjestelmäkokonaisuuden kehityssuunnitelmia vasten sekä ko. investoinnin kannattavuutta (~kustannushyötyanalyysi). Nykyiset robotit on kehitetty osana PaRot hanketta, eikä kustannushyötylaskelmia ole tehty. Ensimmäiset robotit onkin nähty enemmän osaamisen hankkimisena, kokemusten kartuttamisena ja osana yrityksen toimintatapojen kehittämistä ohjelmistorobotiikan hyödyntämisessä. Jatkossa tullaan kiinnittämään huomio systemaattiseen kustannushyötylaskelmien ja takaisinmaksuajan (~ROI, return on investment) laadintaan. Vuodelle 2018 on asetettu tavoitteeksi, että 50 eri työvaihetta on robotisoitu.

Menossa olevat isot muutokset sekä ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen vaativat henkilöstöltä paljon. Henkilöstön hyvinvointiin ja osaamisen lisäämiseen muutoksen keskellä on tietoisesti panostettu. PaRot-hankkeessa on kevään 2018 webinaarien teemoina ollut omien voimavarojen, työhyvinvoinnin ja informaatioergonomian edistäminen muutoksen pyönteessä. Lisäksi kuuden yhtiön esimiehille on oma valmennusohjelmansa; keväällä on keskitetty muutosjohtamiseen ja voimavaroihin sekä työyhteisön muuttuvien rooli- ja kompetensitarpeiden kuvaamiseen. (MOST Digital lehdistötiedote, 13.4.2018)

Monetran kokemuksien mukaan robotiikka tulee muuttamaan tilitoimistotoimialaa merkittävästi; robotiikan avulla toimialalla saadaan merkittäviä tehostumishyötyjä. Monetralla toiminnan tehostustavoite on noin 20-40 %. Suora eläkepoistuma on noin 20 %, loppuosa saadaan manuaalisia työsuuksia vähentämällä, kuten määrämuotoisen tiedon mekaanisena ja automaattisena käsittelynä (tallennus, vertailu, tarkistus). Myös sisäisen valvonnan manuaaliset tarkistustehtävät pyritään robotisoimaan.

Vapautuneet henkilötyövuodet eivät kuitenkaan näy suoraan henkilöstövähennyksinä. Monetralla arvioidaankin, että tehtäviä ja työmäärää tullaan suuntaamaan uudenlaisiin tehtäviin kuten asiantuntija- ja koulutustehtäviin talous- ja henkilöstöhallinnossa. Myös uudenlaiset testaustehtävät sekä prosessien ja sovellusten ohjaus-, monitorointi- ja parametrintehtävät ja koodaus vaativat henkilöstöä. Lisäksi kehittyneempi ja vaativampi tiedon analysointi ja käsittely, datamining ja tiedolla johtamisen asiantuntijatehtävät tulevat lisääntymään. Näiden

¹³ <http://www.mostdigital.fi/parot-hanke/>

avulla palvelukeskus tulee palvelemaan paremmin asiakkaitaan; kuntia ja maakuntaa. Tulevaisuudessa tieto saadaan analysoidussa ja helpommin luettavassa muodossa sekä mahdollisimman reaaliajassa päätöksentekoon. Monetralla arvioidaan, että digitalisaation ja ohjelmistorobotiikan ansiosta palvelut näkyvät lähivuosina kuntiin kustannustehokkaampina, mutta samalla myös monipuolisempina ja laadukkaampina palveluina. Niiden avulla syntyy myös uusia asiakkuuksia ja edelleen uusia palveluja; palvelukeskukseen keskitetään uusia tehtäviä. Tällaisia voivat olla vaikkapa asiantuntijatehtävät projekti- ja kehitystehtävissä tai uudet koulutusohjelmat.

Case esimerkki Vantaa

Vantaa on kaupunki Uudellamaalla. Se on väkiluvultaan Suomen neljänneksi suurin kaupunki: kaupungin väkiluku on noin 220 000 asukasta.

Vantaan kaupungin talouspalvelukeskukseen on keskitetty suurin osa kaupungin laskutuksesta ja perinnästä. Talouspalvelukeskuksessa työskentelee yhteensä 60 ihmistä ja työntekijät on jaettu tiimeihin: ostolaskut, kirjanpito, myyntilaskutus jne.

Vantaan talouspalvelukeskus

Vantaan talouspalvelukeskuksen ostoreskontrassa on otettu käyttöön 2018 tammikuussa ohjelmistorobotiikka kahdessa prosessissa: ostolaskujen tiliöinti sekä ostolaskujen reititysprosessissa. Hankkeet ovat edenneet hyvin, ja niistä saatuja kokemuksia on jo päästy hyödyntämään seuraavissa hankkeissa.

Ensimmäisten kokemusten perusteella ymmärrys prosesseista, tietovirroista ja tietojen sijainnista on olennaisen tärkeää, jotta ymmärretään myös robotin toimintaa. Pelkkä tekniikan ymmärrys ei riitä. Robotin toiminnallisuuden ja logiikan ymmärtäminen on erittäin tärkeää, jotta sen hyödyntämistä pystyy suunnittelemaan. Robotille pitää aina olla selkeät ja tarkat säännöt sekä tekemiselle, että tekemättä jättämiselle. Sille suunnitellun työn tulisi olla sekä mahdollisimman yksinkertainen, että isoihin massoihin soveltuva. Kun muutoksen kohteena oleva prosessi on huolellisesti kuvattu, niin järjestelmätoimittaja pääsee nopeammin kiinni toteutukseen. Vantaalla on jo kokemus säästöistä muutoshankkeen toteutuksessa, kun alkuvaiheen määrittelyt tehtiin aikaisempaa hanketta tarkemmin. Lisäksi, kun kaikki tiedot on alussa tarkkaan määritetty, niin robotti tekee työnsä tarkasti. Prosessin kuvaus voi Vantaan kokemusten mukaan vaikuttaa yksinkertaiselta, mutta se on johtanut myös siihen, että joissain kohdissa on havaittu, ettei työtä kannata teettää robotilla.

Jotta ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen ja käyttöönotto Vantaalla laajenisi, asiakasvas-
taavat käyvät esittelemässä toimialoille mitä ohjelmistorobotiikka on ja mitä asioita tulee ottaa huomioon, kun prosesseja lähdetään robotisoimaan. Uusia kehityshankkeita on tarkoitus käynnistää nopeasti ja ketterästi. Toimialojen kanssa tehdään digisuunnitelmia, joiden tavoitteena on digitalisoida palveluita asiakasnäkökulmasta. Digisuunnitelmista nousee ja nostetaan esiin mahdollisia ohjelmistorobotiikan sovelluskohteita.

Talouspalvelukeskus on toiminut pilottikohteena Vantaalla, ja siellä on kerätty tietoa myös jo kilpailutusvaiheessa huomioitavista asioista. Tällä hetkellä käytössä on yksi robotti, jonka ylläpitokustannukset ovat 16 000 € vuodessa. Palvelu ostetaan SaaS-palveluna ja

siinä oleva tukipalvelu maksaa 7200 € vuodessa. Kustannukset riippuvat prosesseista ja kuinka monta robottia on käytössä.

Vantaalla on huomattu ja huomioitu, että ohjelmistorobotiikan käyttöönotto vaatii muutosjohtamista ja henkilöstösuunnittelua. Kommunikointi ja vuoropuhelu työntekijöiden kanssa on erittäin tärkeää, jotta muutokseen osataan varautua jo varhaisessa vaiheessa eikä väärinymmärryksiä synny.

Case esimerkki: Palkeet

Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus¹⁴ (Palkeet) tuottaa talous- ja henkilöstöhallinnon palveluja sekä muita vastaavia hallinnon tuki- ja asiantuntijapalveluja. Palkeet toimii Joensuussa (pääpaikka), Hämeenlinnassa, Mikkelissä ja Porissa. Lisäksi tilapäiset toimipisteet sijaitsevat Helsingissä ja Lappeenrannassa. Henkilöstöä on noin 650. Palkeitten liikevaihto on noin 55 miljoonaa euroa. Palkeet toimii omakustannusperiaatteella, maksuilla katetaan palvelujen tuottamisen ja kehittämisen kustannukset. Palveluiden ja prosessien kehittäminen tapahtuu yhteistyössä asiakkaiden sekä valtiovarainministeriön ja Valtiokonttorin kanssa. Palkeet organisaationa aloitti toimintansa vuonna 2010, palvelukeskustoiminta talous- ja henkilöstöasioissa valtionhallinnossa alkoi vuonna 2005.

Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus; Palkeet

Palkeet organisaatiossa ohjelmistorobotiikan käytöllä on voitu merkittävästi tehostaa toimintaa rutiininomaisten toimintojen automatisoinnilla. Organisaatiossa on käytössä tällä hetkellä 18 ohjelmistorobottia. Taloudellisten säästöjen lisäksi toiminta on tuonut myös toimintaan laatuhyötyjä. Taloudelliset säästöt on saatu prosessien manuaalitehtävien vähentämisellä ja läpimenoaikojen lyhentymisellä. Laatuhyödyt näkyvät mm. siinä, että robotti tekee työt systemaattisesti ja samalla laadulla.

Ohjelmistorobotiikalle soveltuvat tehtävät ovat määriteltyjä, toistettavia, sääntöpohjaisia ja tietokonepohjaisia. Sen käyttöönotto edellyttää (Palkeet, 2017):

- Prosessit ja työnkulku ovat hyvin dokumentoituja ja kuvattuja
- Prosessien tietosisällöt ovat standardoidut
- Projektiin tarvitaan työtehtävien, prosessien sekä työvälineiden osaajia
- Hallittua tuotantoon siirtoa ja ohjausta sekä työprosessien muutoksen tukea

Palkeet organisaatiolla hyödynnetään kriteeristöä tunnistamaan soveltuvia toimintoja/prosesseja automatisoitaviksi. Sinällään automatisointi voi tarkoittaa ohjelmistorobotiikka tai vaikka perinteistä sovelluskehitystä. Kriteeristössä käsitellään näkökulmia, kuten automatisoinnin vaativuus, tapahtumavolyymit, asiakaskattavuus sekä manuaalitehtävien muutovaikutus.

¹⁴ <http://vm.fi/palkeet>

3.6. Maakunta- ja sote-uudistuksen vaikutukset talous- ja henkilöstöhallinnon näkökulmasta

Maakunta- ja sote-uudistuksessa henkilöstöä siirtyy maakuntiin kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveydenhuollosta, palo- ja pelastustoimesta, maatalouslomituksista, ympäristöterveydenhuollosta, maaseutuhallinnosta sekä maakuntaliitoista. Maakunnille siirtyvää kunnallista henkilöstöä on yhteensä noin 211 000, joiden työvoimakustannukset ovat noin 11 miljardia euroa (Nybondas-Kangas et. al., 2017).

Manner-Suomen kuntiin ja kuntayhtymiin jäävän henkilöstön määrä on noin 208 000. Valtaosa heistä työskentelee koulutuksen ja varhaiskasvatuksen tehtävissä. Kuntiin ja kuntayhtymiin jäävän henkilöstön työvoimakustannukset ovat noin 10 miljardia euroa. (Nybondas-Kangas et. al., 2017)

Kuntatasolla suurin muutos kohdentuu sosiaali- ja terveystalouden järjestämiseen. Nykyisin kunnat järjestävät julkiset sosiaali- ja terveystaloudet, mutta uudistuksessa vastuu palvelujen järjestämisestä siirtyy 18 uudelle maakunnalle. Koska sosiaali- ja terveystalouden osuus kattaa karkeasti kuvattuna puolet kuntien nykyisistä toiminnoista, niin muutos vaikuttaa vastaavasti kuntien talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukokonaisuuksiin. Seuraavassa kuvassa on listattuna näiden palvelualueiden tehtäväkokonaisuuksia.

Taloushallinnon peruspalvelut (sis. järjestelmät)	Henkilöstöhallinnon peruspalvelut (sis. järjestelmät)
<ul style="list-style-type: none">• Ostolaskut ja ostoreskontra<ul style="list-style-type: none">• Laskujen kierrätys• Asiakas- ja myyntilaskutus, myyntireskontra ja perintä• Maksuliikenne• Kirjanpito ja tilinpäätöslaskelmat• Konsernitilinpäätös• Maksatuspalvelut (ELY- ja TE puolen keskitetty maksatus)• Maakuntien keskitetty talousraportointi	<ul style="list-style-type: none">• Palkanlaskenta<ul style="list-style-type: none">• Palkkojen ja palkkioiden laskenta ja maksatus• Kela- ja tapaturmavakuutuskorvausten käsittely• Tilitykset, tilastot ja vuosi-ilmoitukset viranomaisille• Perusraportointi• Palkka- ja palvelutodistukset• Asiakaspalvelu ja perusneuvonta• Palvelussuhdetietojen hallinta (järjestelmät)• Matkan- ja kulunhallinta
Taloushallinnon lisäpalveluita	Henkilöstöhallinnon lisäpalveluita
<ul style="list-style-type: none">• Talousarvion ja taloussuunnittelun tuki• Ennustamisen ja seurannan tuki• Kassanhallinta ja rahoituspalvelut• Leasing-rahoituksiin liittyvät hallinnointipalvelut• Kustannuslaskennan tuki• Johdon raportointi• Muut asiantuntijapalvelut	<ul style="list-style-type: none">• Rekrytointin tuki• Henkilöstöhallinto: osaamisen ja suorituksen hallinta (HRD) sekä koulutuksen hallinta (järjestelmät)• Henkilöstöraportointi• Matkanvarausprosessi ja neuvontapuhelin• Muut asiantuntijapalvelut

Kuva 10. Talous- ja henkilöstöhallinnon palvelutarjoama (Alueuudistus.fi sivusto, 2018)

Maakunta- ja sote-uudistuksen piirissä olevista talous-, henkilöstö- ja tietohallinnon palveluista toteutettiin nykytilakysely¹⁵ 11/2016-1/2017. Kysely suunnattiin organisaatioille, joista siirtyy tehtäviä maakuntiin. Kohderyhminä olivat mm. kunnat, sairaanhoitopiirit, maakuntien liitot, erityishuoltopiirit, SoTe ja muut mahdolliset kuntayhtymät, pelastuslaitokset ja ympäristö- ja terveydenhuollon yhteistoiminta-alueet. Jo toimivien valtakunnallisten toimijoiden osalta vastaukset koottiin keskitetysti. Kartoituksen tavoitteena oli koota kokonaiskuva mm. palveluihin liittyvistä volyyymeistä, kustannuksista ja työmääristä sekä nykyjärjestelyistä.

Maakuntaan siirtyvien henkilöiden osalta on tarkastelussa käytetty n. 50 % sääntöä: mikäli vähintään 50 % henkilön tehtävistä kohdistuu maakuntaan siirtyviin tehtäviin, niin henkilö

¹⁵ <https://alueuudistus.fi/tiekartta/nykytilakartoitus>

siirtyy maakuntaan, ja päinvastoin. Valmistelun edetessä on toimintoja tarkasteltu kunnittain. Haastatteluissa nousi esiin, että esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla maakuntakierroksen tuloksena on todettu, että henkilöresursseja ei ole siirtymässä tehtävien edellyttämässä suhteessa. Tämä voi johtua esim. syystä, että kunnassa on kaksi henkilöä, jotka molemmat tekevät noin 40 % tehtäväkuvastaan palkanlaskentaa sote-palveluille ja loppuosa on kuntiin kohdentuvia tehtäviä. Tällöin kumpikaan resurssi ei siirry maakuntaan vaan jää kuntaan. Tämä johtaa siihen, että alussa varustetaan henkilöresursseja kahteen paikkaan ja säästöjä ei tule. Toisaalta muutos vaatii hetkellisesti enemmän työtä, jotta saadaan uudet työnkuvat, tehtävien vastuumatriisit sekä mahdolliset uudet työkalut opittua ja toimimaan jouhevasti. Maakunnan puolelta katsottuna vaje voi olla jopa helpotus, koska se panee tehostamaan omaa toimintaa; samalla digitalisaatiolle on tilausta.

Käytännössä kunnilla on hyvin erilaiset valmiudet maakunta- ja sote-uudistuksen edessä. Vuonna 2016 Manner-Suomen 297 kunnasta noin 70 % (210 kuntaa) on järjestänyt sosiaali- ja terveystoimen palveluita jossain määrin yhteistoiminta-alueella. Yhteistoiminta-alueiden organisointimuotoja ovat kuntayhtymä ja vastuukuntamalli, jossa yksi kunta hoitaa tehtäviä sopimuksen nojalla myös muiden kuntien puolesta. Kunta voi tuottaa palvelunsa myös itse tai ostaa palveluja kunnalta, valtiolta, kuntayhtymältä tai muilta julkisilta tai yksityisiltä palvelujen tuottajilta. Kunnista 87 järjesti sosiaali- ja terveystoimen palvelut kokonaan omana toimintana (isoimmat kunnat). Näin ollen suurimmalle osalle väestöstä (56 % asukkaista) sote-palvelut järjestetään kunnan omana toimintana. (ARTTU-2, 2017)

Seuraavassa on maakunta- ja sote-uudistuksen vaikutuksia tarkasteltu kahden tapaustutkimuksen Case lin kunta-Oulunkaari ja Case Oulun kaupunki avulla. lin kunnan sosiaali- ja terveyspalvelut järjestää Oulunkaaren kuntayhtymä erillisen sopimuksen mukaisesti, samoin kuntayhtymä järjestää kaikki sosiaali- ja terveyspalvelujen ja osin myös omistajakuntiensa muiden palvelujen osalta henkilöstö-, talous-, ja ICT-palvelut. Sen sijaan Oulun kaupunki järjestää sosiaali- ja terveyspalvelunsa itse, mutta suurelta osin Oulun kaupungin talous- ja henkilöstöpalvelut ostetaan Monetra Oy:n tuottamana. Oulun kaupungin ICT-palvelut kaupunki tuottaa pääosin itse.

Maakunta- ja sote-uudistus: Case lin kunta-Oulunkaari

lin kunnan tilinpäätöksessä 2017 on koko sosiaali- ja terveyspalveluiden toimialueelle kirjattu kuluja yhteensä -30.934.342 € (sis. Oulunkaaren soten järjestämislaskutus, poistot, vyörytykset jne.). lin kunnan toimintamenot (ilman tytäryhteisöjä) tilinpäätöksessä 2017 on yhteensä -60.838.074 €. lin kunnan talous- ja henkilöstöhallinnon kulut vuonna 2017 olivat noin 300 000 €. Summa pitää sisällään Oulunkaaren kuntapalvelutoimiston talous- ja henkilöstöhallinnon palveluiden laskutuksen sekä lin kunnan omat työntekijät: yksi taloussihteeri/conroller sekä 1/5 taloussihteeri (yhdistetty vakanssi liikelaitoksen kanssa).

Maakunta- ja sote-uudistuksessa nykyisin Oulunkaaren kuntayhtymän hoitamat sote-palvelut ja niistä syntyvät kulut siirtyisi maakunnan vastuulle. lin kunnassa muutos näkyisi lähinnä kuntouttavan työtoiminnan siirtymisenä maakunnalle. Nykyisin ko. toiminta on lin kunnan työllistämisen toimialueen alla. Uudistuksen myötä lin kunnan toimintakulut siis pienenevät noin puolella ja vastaavasti tulot vähenevät puolella (tulot sis. työttömistä maksettava työmarkkinatuen kuntaosuus, verotulot ja valtionosuudet).

Oulunkaaren seudullinen kuntapalvelutoimisto

Maakunta- ja sote-uudistus vaikuttaa sen sijaan Oulunkaaren kuntapalvelutoimiston vo-lyymeihin merkittävästi, koska sosiaali- ja terveystoimelle suoritettavien palveluiden osuus on siirtymässä maakunnalle. Uudistukseen valmistautumisen yhteydessä onkin jouduttu arvioimaan ja ennakoimaan, mitä soten siirtyminen Oulunkaarelta maakunnan vastuulle vaikuttaa Oulunkaaren kuntapalvelutoimiston henkilöstöön. Mikäli toimintaa jatketaan nykyisellä toimintamallilla eli seudullinen kuntapalvelutoimisto tuottaa edelleen palveluitaan (henkilöstö-, talous- ja IT-palvelut) nykyisille jäsenkunnille, niin maakunta- ja sote-uudistuksen vaikutus olisi seuraavanlainen:

- Henkilöstöpalveluita hoitamaan jäisi puolet nykyisestä henkilöstöstä, eli viisi (5) työntekijää (ennen muutosta 10 henkilöä). Kustannusten osalta kunnille jäisi hiukan reilut puolet nykyisistä kustannuksista. Hieman suurempi osuus selittyy järjestelmien ylläpitomaksuista, jotka eivät merkittävästi pienene sote-osuuden siirtymässä maakunnalle.
- Talouspalveluiden osalta jäsenkuntien toiminnoista jäisi huolehtimaan yhdeksän (9) työntekijää (ennen muutosta 13 henkilöä) ja nykyisistä kustannuksista noin 70 prosenttia.

ICT-palveluiden osalta jäsenkuntien toiminnoista jäisi huolehtimaan seitsemän (7) työntekijää (ennen muutosta 12 henkilöä) ja nykyisistä kustannuksista noin 70 %.

lin kunnan osalta talous- ja henkilöstöhallinnon palveluista Oulunkaaren laskuttamat kustannukset tulevat alustavan arvion mukaan kasvamaan noin 1 % maakuntamuutoksen myötä. Kasvu selittyy sillä, että tietojärjestelmien osalta on paljon sellaista kustannusta, mikä jäisi kuntiin, eikä jatkossa jyvity enää sotelle.

Uudistuksessa Oulunkaaren Henkilöstöpalveluiden ja Talouspalveluiden henkilökunta siirtyisi joko tulevaan maakuntaan tai Monetraan, riippuen siitä millaisen sopimuksen työnjosta ja tukipalvelusta maakunta Monetran kanssa tekee. Oulunkaaren Tietopalveluista siirtyvän henkilöstön osuus siirtyisi maakunnan tulevaan IT-palveluyhtiön palvelukseen. Päätöstä tuosta IT-palveluyhtiöstä ei Pohjois-Pohjanmaalla ei ole vielä tehty, vaihtoehtoja on vasta käyty läpi.

Varsinaisissa Oulunkaaren jäsenkunnissa (li, Pudasjärvi, Simo, Utajärvi, Vaala) talous-, henkilöstö- ja IT-tukipalveluiden osalta ei ole maakuntaan siirtyvää henkilöstöä. Jonkin verran voi siirtyä esim. ympäristöterveydenhuollon parissa työskenteleviä (esim. ns. kunnan eläinlääkärit). Oulunkaaren kunnat ostavat nämä palvelut Oulunkaaren Ympäristöpalveluilta.

Maakunta- ja sote-uudistus: Case Oulun kaupunki

Maakunta- ja sote-uudistus vaikuttaa Oulun kaupungin talousarvioon ja henkilöstömäärään merkittävästi, koska sosiaali- ja terveystoimelle - hyvinvointipalveluille - suoritettavien palveluiden osuus, Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen osuus ja ympäristötoimen osuudet ovat suunnitelmien mukaan siirtymässä maakuntaan ja siten jäämässä pois kaupungin vastuulta. Uudistukseen valmistautumisen yhteydessä onkin jouduttu arvioimaan ja ennakoimaan, mitä palvelujen siirtyminen maakunnan vastuulle vaikuttaa Oulun kaupungin talous- ja henkilöstöpalveluihin.

Oulun kaupunki

Oulun kaupungin oman taloushallinnon henkilöstön suuruus on n. 42 henkilötyövuotta ja henkilöstöpalveluiden osuus n. 24 henkilötyövuotta. Lisäksi Monetra Oy laskuttaa sopimuksen mukaan esim. taloushallinnon palveluista toimialoja ja liikelaitoksia. Koko kaupunkia koskevista palveluista (esim. tilinpäätös ja konsernitilinpäätös) Monetra Oy laskuttaa konsernihallinnon talousryhmää. Vastaava malli on käytössä henkilöstöpalveluissa. Kaikkiaan Oulun kaupunki ostaa Monetra Oy:stä taloushallinnon palveluja yhteensä n. 90 htv:n verran. Maakuntaan siirtyvien palveluiden osuus on yht. noin 53 htv (taloushallinnosta noin 13 htv, henkilöstöpalveluista noin 8 htv, hyvinvointipalveluista 26,5 htv, Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen taloushallinnon palveluista 4,9 htv ja ympäristötoimen osalta noin 0,7 htv). Maakuntaan siirtyvä osuus on noin 33 % nykyisestä volyymista.

Vaikka laskennallisesti maakuntiin siirtyvä sosiaali- ja terveystalouden palveluiden osuus kattaa noin 50 % kuntien palveluista ja henkilöstöstä, niin näyttää vahvasti siltä, että talous- ja henkilöstöhallinnon henkilöstöstä ei siirry vastaavaa osuutta vaan pienempi määrä. Kunnilla näyttäisi olevan halu varmistaa kuntiin jäävää talous- ja henkilöstöhallinnon osaamista. Varmistaminen voi olla vielä suurempaa isoissa kunnissa, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta ulkoistetusta talous- ja henkilöstöhallinnosta. Lisäksi muutoksessa osa järjestelmistä ja järjestelmien ylläpitokustannuksista voi jäädä kuntaan, jolloin kustannusvaikutus muutosvaiheessa voi korostua.

Maakunnan osalta siirtyvä 'henkilöstövaje' voi olla iso uudistuksia edistävä ajuri. Esimerkiksi robotiikan hyödyntämisen ja automatisaation edistämisen avulla voidaan tehostaa toimintoja, kun manuaalisia välivaiheita poistetaan.

3.7. Maakunta- ja sote-uudistus mahdollistajana

Maakuntatasolla heikkous digitalisaation hyödyntämisen näkökulmasta on erityisesti sosiaalipalvelujen kohdalla; tieto on hajanaista ja taso on kirjavaa. Osaamista organisaatioissa on, sillä maakuntatasolle siirtyvät ne organisaatiot, jotka ovat jo tällä hetkellä suhteellisen pitkällä digitalisaation ja tietojohdamisen osalta.

Potentiaalisia säästöjä maakunta- ja sote-uudistuksen kohdalla on mahdollista saada siitä, että kunnat pystyvät keskittymään sellaiseen toimintaan, jota he pystyvät itse myös ohjaamaan. Jatkossa pystytään siis keskittymään siihen palvelutuotantoon, joka kunnissa on jo hallussa.

Riskinä uudistuksessa on usein se, että käyttöönotto ei toteudu, vaikka mahdollisuudet ovat olemassa. Syitä siihen, että tarjolla olevia mahdollisuuksia ei hyödynnetä on useita, mutta joltain osin ne voivat liittyä osaamisen puutteeseen. Tämä tulisi ottaa huomioon ylemmällä tasolla, ja tarjota mahdollisuuksia soveltamisosaamisen kasvattamiselle.

Seuraavassa on listattu muutamia haastatteluissa mainittuja esimerkkejä digitalisaation hyödyntämismahdollisuuksista:

- Työ muuttuu ajasta ja paikasta riippumattomaksi. Erityisesti talous- ja henkilöstöhallinnon prosessit täytyisi kehittää niin, että työ voidaan tehdä missä tahansa. Digitalisaatiota tulee hyödyntää siten, että voidaan työskennellä hajautetusti, jolloin esim. sairastapauksessa työn voi tehdä joku toinen eri paikasta käsin.
- Kuntalaisen oikeus voida asioida sähköisesti. Tietojen tulee liikkua sähköisesti eri tietojärjestelmien välillä ja kuntalaisella on oltava pääsy omiin tietoihinsa. Nykyisin tietoa liikkuu vielä paperilla ja manuaalisesti järjestelmistä toisiin, jolloin virhemahdollisuudet kasvavat.
- Materiaalivirtojen ja logistiikan optimointi toteutuu; esim. varastoja on saatava pienemmäksi, mutta yhtään leikkausta ei tulisi joutua perumaan syystä, että jokin mutteri tai instrumentti puuttuu.
- Sopimusten hallinta tehostuu; ennakoinnin tuki esim. tieto (/hälytys) sopimuksen erääntymisestä saadaan hyvissä ajoin, jolloin tarvittaessa ehtii kilpailuttaa uuden sopimuksen.
- Tiedolla johtaminen mahdollistuu. Esim. henkilöstökustannukset ovat puolet koko toiminnan johtamisesta, joten työkyvyn ennakointi tai sairaspoissaolon vähentäminen ennakkoinnin avulla olisi tärkeää. Sairaspoissaolot indikoivat aina jotain ja esim. tekoäly voisi tuottaa tietoa työnantajalle ennakoiden, jolloin täsmällisemmin pystyisi lisäämään työhyvinvointia, joka puolestaan vähentäisi sairaspoissaoloja ja mahdollistaisi jatkamaan työurien pituuksia.

Kunnat, jotka jo nyt hyödyntävät henkilöstö- ja taloushallinnon palveluissa esimerkiksi kuntaomisteisia in-house yhtiöitä, ovat jo kertaalleen toteuttaneet tehtävä- ja palvelumatriisikuvaukset ja siten suhtautuvat tulevaan muutokseen realistisemmin kuin kunnat, joissa vastaavia kuvauksia ja muutoksia ei ole tehty aikaisemmin. Tällöin kuntien kannalta on helppointa ostaa suoritteita, jotka palvelukeskus on jo tuottanut. Esimerkiksi Monetrasta tulee 2019 konserni, jolla on useampi alueyhtiö: 1. Tampere ja Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, 2. Kuopio ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri sekä 3. Jyväskylä ja Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, 4. Oulun kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin lisäksi.

Kuntien oman talous-, henkilöstö- ja ICT-palvelutuotannon järjestämiseksi kunnilla on edelleen useita vaihtoehtoja: tuottaa palvelut kokonaan itse tai ostaa palvelut kokonaan tai osittain ulkopuolisilta palveluntarjoajilta. Keskusteluissa on hyvä pitää vaihtoehto, että myös kuntien omat henkilöstö- ja taloushallinnon henkilöt siirtyisi maakuntaan. Toisaalta henkilöt voisivat siirtyä myös hajautettuihin aluetoimistoihin, joita esimerkiksi Monetra-yhteistyö tai jokin toinen palveluntarjoajayritys tarjoaa. Käytännössä henkilön fyysinen istumapaikka ei välttämättä siirry, vaikka työnantaja vaihtuu. Toimipisteen pysyminen tai siirtyminen riippuu tietysti sopimuskumppanista ja sopimuksen sisällöstä.

Maakunta- ja sote uudistuksen toteuduttua kunnat joutuvat miettimään kuntaan jäävien toimintojen volyymin kautta mm. mahdollisuuksia toimintojen tehostamiseen, hyötyjen maksimoimiseen (ml. digitalisaation kautta saatavat hyödyt), riskien ja haavoittuvuuden vähentämiseen. **Kuntiin on uudistuksessa jäämässä vanhat järjestelmät, joiden ylläpitoon, päivittämiseen ja uudistamiseen täytyy myös satsata ja niistä tulee kustannuksia.** Toisaalta **kunnissa pitäisi kuitenkin varautua siihen, ettei digitalisaatio-osaaminen siirry maakunnan puolelle**, vaan osaamistarve otetaan huomioon kunnan strategiassa ja uudessa tilanteessa toimimisessa.

Maakunnan puolella vanhat tietojärjestelmät aiheuttavat muutosvaiheessa ylimääräistä työtä ja kustannuksia. Maakuntien alueella on erityisesti sosiaali- ja terveyspalveluissa laaja kirjo erilaisia järjestelmiä ja ohjelmistoja, joiden toimivuus on taattava niin kauan kuin yhteisiin järjestelmiin päästään. ***Uusien järjestelmien osalta olisi hyvä saada eri maakuntien välille yhteiskehittämistä syntymään.*** Haastatteluissa nousi esille myös hankintaosaamisen tarve ja miten julkinen hankintalainsäädäntö tukee tulevaisuudessa kilpailutusta. Pitää osata kilpailuttaa ja määritellä riittävän tarkasti. Mutta miten osataan, jos markkinoilla ei vielä edes ole sellaista mitä halutaan tai oikeasti tarvittaisiin. Jos ei ole olemassa valmista, niin silloin tulisi ensin hankkia kehitysoaamista. Muutoin riskin todennäköisyys, että kilpailutuksen kautta saadaan huonoja järjestelmiä käyttöön, kasvaa.

Maakunnassa digitalisaation hyödyntäminen tulee ensi vaiheessa kohdistumaan erilaisiin integraatioiden rakentamiseen. Käytännössä tullaan rakentamaan vanhojen ohjelmistojen päälle robotteja tai integraatioita. Tässä työssä tarvitaan näkemystä ja osaamista siitä, missä on tarvetta isommille uudistuksille esim. kokonaan uuden järjestelmän hankkimiselle tai kehittämiselle, ja missä ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen riittää hyötyjen saamiseksi.

Tulevaisuudessa tekoäly tulee vielä vaikuttamaan prosessien kulkuun, esimerkiksi valmisteluprosesseja nopeuttamalla. Tulevaisuuden visiona on myös se, että julkiset palvelut olisivat joustavasti käytettävissä juuri silloin, kun kuntalaiset niitä tarvitsevat, ja palvelunohjaus tapahtuisi tiedon varassa.

Digitalisaation hyödyntämisen kannalta maakunta- ja sote-uudistus nähdään erityisesti mahdollisuutena. Uudistus pakottaa tekemään ja uudistumaan. Ensinnäkin on tärkeää, että saataisiin samaan prosessiin erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaali- ja terveyspalvelut. Haastatteluissa nousi vahvasti esiin, että maaperä on nyt otollinen: ***järjestelmiä tulee yhtenäistää, integraatio tulee rakentaa, tiedon hyödyntäminen yli sektori- ja toimintarajojen ja tiedolla johtaminen tulee mahdollistaa. Maakunta toimii suurien tietomassojen päällä, joissa analytiikalla ja myöhemmin tekoälyllä on isot mahdollisuudet. Tiedon hyödyntäminen maksimaalisella tavalla vaatii yhteistä tietoarkkitehtuuria.*** Muutos ei tule tapahtumaan hetkessä, mutta tarve ja tahtotila kehittää on suuri.

3.8. Kuntien digitalisaation hyödyntämisen SWOT

Digitalisaation hyödyntämisen lähtökohtia kuntatasolla voi tarkastella perinteisen SWOT-analyysin keinoin. Seuraavassa on kuvattu haastattelujen perusteella kerättyjä näkemyksiä kuntien digitalisaation hyödyntämisen nykytilasta.

Heikkoudet:

- ICT-asiantuntijoita voi olla, mutta resurssit muutoksien läpivientiin ovat todella vähäiset/puutteelliset vaikka strategiassa hehketettäisiin digitalisaatiota.
- digitalisaation hyödyntämiselle ei ole asetettu tavoitteita, eikä siten voida seurata edistymistä
- kehittämismyönteisistä, 'uudella tavalla' ajattelevista, laaja-alaisen näkemyksen omaavista, kehittäjistä on puute: nykyiset resurssit ovat kiinni omissa töissään palvelualueilla.
- ICT-asiantuntijoiden 'markkinatilanne' on hyvä: kunnat eivät tahdo saada kelvollisia hakemuksia; ei ainakaan määrääkäsisiin, projektiluonteisiin tehtäviin.
- puutetta hankkeosaamista esim. hankesuunnitelman rakentaminen, verkottuminen /partneroituminen, eri rahoituslähteiden vaateet jne.

- täytyisi pystyä olla mukana/vieressä kun ideoita lähdetään viemään (kilpailutus, tekeminen jne.)
- konkreettisen kehittämisosaamisen puute: ei ole ohjelmointiosaajia tai järjestelmäkehittäjiä → ainut mahdollisuus on kehittää ostopalvelujen avulla.
- kuntakokonaisuuden kattavaa tietomallinnusta (tietoarkkitehtuuria) ei ole.
- Digitalisaatiota ei tarkastella kokonaisvaltaisesti siltä kannalta, miten tuotetaan arvoa asiakkaalle.

Vahvuudet:

- vahva tahtotila digitalisaation hyödyntämiselle: näkyy kirjauksina strategiaan tai digiagendaan
- laaja asiakaskunta: kun jotain tehdään, niin se helpottaa monen ihmisen arkea.
- stabiili toimintaympäristö (tosin, voi olla myös heikkous ↔ muutosvastarinta).
- digiponnistukset ei tyypillisesti johda irtisanomisiin vaan työn uudelleen suuntaamiseen paremminkin.
- positiiviset kokemukset ja kokeilut lisäävät osaamista ja rohkaisevat jatkamaan
- kuntalaiset (suurimmaksi osin) tottuneita sähköisten palvelujen käyttäjiä

Uhat:

- palvelujen 'näivettyminen'; kuntalaiset tottuneet saamaan digitaalisia palveluja
- vanhat sovellukset ja tietojärjestelmät eivät toimi yhteen, eikä tieto välity niiden välillä, manuaalinen työ lisääntyy ja kustannukset kohoavat
- digikorjausvelka kasvaa kasvamistaan
- kun kehitetään ostopalvelujen avulla → kuntien yksin omistamat räätälöidyt ohjelmistot vaativat ylläpitoa ja voivat olla pitkällä aikavälillä tarkasteltuna jopa 'kustannussyöppöjä' → vaarana myös ns. 'toimittajaloukut'.
- Tietoturvariskit
- Tietosuojat ja eettisyys
- Ihmisten kohtaaminen ja ammattietiikka; tarvitaan syvää ymmärrystä ihmisen tekemän työn merkityksestä, jotta kyetään erottelamaan ihmiselle ja koneelle sopivat työt.
- Pienten kuntien vähät resurssit voivat kulua lakisäätöihin tehtäviin, eikä kunnan lähtökohdista järkeviä hankkeita kyetä viemään läpi

Mahdollisuudet:

- Pitää pystyä asioimaan digitaalisesti (de facto).
- Identiteetin ja pääsynhallinnan kautta hyvään palvelukokemukseen
- Organisatorisesti: ei välttämättä rahasta ole kiinni, eli periaatteessa olisi mahdollisuuksia, jos olisi halua (esim. Oulu ja Oulun seudun ICT vahvuudet)
- Julkishallinnolla tietynlainen yhteiskunnallinen rooli (esim. open datan edistäminen / mahdollisuuksien luominen).
- Kokemusten ja hyvien käytänteiden tai uusien tehokkaampien toimintamallien levittämällä isojakin hyötyjä saatavissa
- Uusi teknologia mahdollistaa hallinnon prosessien virtaviivaistamisen ja ennakoivuuden.

- Digitalisaation kehittämishankkeisiin (esim. AI, RPA) on tällä hetkellä tarjolla runsaasti rahoituslähteitä esim. EU, Business Finland, 6Aika.
- Nuorin sukupolvi vaatii jo 24/7 palvelua; sähköiset kanavat ja appsit ovat itsestäänselvyyksiä. Yksityisen sektorin palveluiden digitalisaation vaikutuksesta myös vanhemman väestön valmiudet sähköiseen asiointiin paranevat.
- Tulevaisuudessa, digitalisaation edistyessä ja uusien teknologioiden käyttöönoton lisääntyessä, ennakoivilla palveluilla ja tekoälyn mahdollisuuksilla voidaan saavuttaa todella isoja, ei vain yksittäistä kuntaa koskevaa vaan koko kansantalouteen kohdistuvaa säästöä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että myös kuntasektorilla aika on kypsä digitalisaation laajamittaiselle hyödyntämiselle. Tämä näkyy mm. digiagendojen luomisena tai kirjauksina strategioihin. Samanaikaisesti kunnat elävät monien muutosten keskellä; lukuisat kansalliset hankkeet ja lainsäädännön muutokset aiheuttavat isoja muutoksia kuntien tietojärjestelmiin ja toimintoihin.

Kunnat taistelevat myös resurssivajeen kimpussa; on puutetta sekä rahasta että osaamisesta. Selkeästi kuntakentällä vaikuttaisi olevan konkreettinen puute myös kehittämisosaamisesta. Kilpailu osaajista on kova; kuntakenttä ei ole vetovoimainen ohjelmointiosaajien tai järjestelmäkehittäjien keskuudessa. Tällöin ainut mahdollisuus kehittää on hankkia ratkaisut ostopalvelujen avulla. Tämä tuo mukanaan riskin; kuntien yksin omistamat räätälöidyt ohjelmistot vaativat ylläpitoa ja voivat olla pitkällä aikavälillä tarkasteltuna jopa 'kustannussyöpöjä'. Aina kun kehitetään ratkaisuja ostopalvelujen avulla, on vaarana ajautua ns. toimittajaloukkuun.

Usein kuntien digitaalisten ratkaisujen kehittäminen fokusoituu tarkkaan rajattuun palveluun tai sisäiseen prosessiin. Digitalisaatiota ei tarkastella kokonaisvaltaisesti siltä kannalta, miten tuotetaan arvoa asiakkaalle. Kuitenkin kokonaisvaltainen tarkastelu ja järjestelmäarkkitehtuurikuvausten laadinta edistäisi asiakasnäkökulman syvällisempää tarkastelua kehittämisessä ja digitalisaation edistämisessä kunnissa.

Julkishallinnolla on aina tietynlainen yhteiskunnallinen rooli; sen tulisi näkyä esim. open datan edistämisessä ja ylipäättänsä mahdollisuuksien luomisessa. Mahdollisuuksien luominen näkyy pitkällä aikavälillä esim. uusien liiketoimintamahdollisuuksien syntyminen ja uusina palveluratkaisuna. Syntyy mahdollisuuksien kierre.

Tietojärjestelmä ja teknologioiden näkökulmasta aika on kypsä. Uudet teknologiat esim. ohjelmistorobotiikka ja tekoäly mahdollistavat hallinnon prosessien virtaviivaistamisen ja ennakkoivan toimintakulttuurin synnyttämisen. Koko kuntasektorin kannalta piloteilla ja kokeilulla on suuri positiivinen merkitys. Jos samanaikaisesti luodaan toimivat mallit ja vastuut tiedon, kokemusten, hyvien käytänteiden ja uusien tehokkaampien toimintamallien levittämiselle, niin silloin on isoja hyötyjä saavutettavissa.

4. KUNTIEN DIGITALISAATION HYÖDYNTÄMINEN JA SÄÄSTÖPOTENTIAALI

Tammikuussa 2018 Aditro Public Oy ja Kantar TNS Oy tekivät yhteistyössä kyselytutkimuksen, jossa kartoitettiin kunta-alan työntekijöiden ja päättäjien käsityksiä kuntien tulevaisuudesta. Kyselyyn vastasi 520 kuntatyöntekijää ja 81 kuntapäättäjää. Selvityksen mukaan suurin osa kuntien päättäjistä (80%) ja kunta-alan työntekijöistä (62 %) näkee, että digitaaliset palvelut ja järjestelmät toisivat tehokkuutta kuntien toimintaan. Sen sijaan digitaalisuuden hyödyntämisen tila kunnissa on edelleen alkuvaiheessa: vain 38 % vastanneista työntekijöistä ja 47 % päättäjistä koki, että digitalisaatiota on osattu hyödyntää tehokkaasti ja oikein. (Aditro & Kantar, 2018)

Kuntien digitalisaation ja digikokeilujen säästö- ja tuottavuusselvityksen mukaan kuntapalveluiden digitalisoinnissa on merkittävä säästöpotentiaali. Selvityksessä esille nostetut keinot ovat jo osin käytössä kunnissa. Nopeita ja kunnissa jo käytössä olevia digitalisoituja prosesseja löydettiin mm. kuljetusten optimoinnista, lupapalveluista, sähköisistä kokouskäytännöistä, asiakaspalautteiden keruusta, laskujen käsittelystä, toimisto-ohjelmien täysimääräisestä hyödyntämisestä, vesimittarilukemien ilmoittamisesta, käyttöoikeuksista sekä kunnallisten rakennusten tyhjäkäytön varausmahdollisuudesta. (KuntaPro, 2016)

Hitaammin toteutettavia ja investointeja edellyttäviä keinoja ovat puolestaan mm. asiakastiedon ja paikkatiedon hallinta, kiinteistöjen toiminnanohjauksen ratkaisut, varhaiskasvatuksen toiminnanohjauksen ratkaisut, kunnan tietotyön automatisointi ohjelmistorobotiikalla sekä kunnan liikkuvan työn mobilisointi. Nämä hitaammin toteutettavissa olevat keinot toteutuakseen edellyttävät todennäköisesti investointeja ja suuriakin pohjatöitä (Kantola et al. 2017).

Vaikka säästöpotentiaalia on olemassa niin digitalisaation ja automatisaation apuun ei vielä kukaan uskota täysin. Aditro Public Oy ja Kantar TNS Oy (2018) tekemän kyselyn mukaan vain 40 % kuntatyöntekijöistä pitää todennäköisenä, että digitalisaatio ja automatisaatio helpottavat tulevaisuudessa työtehtävien hoitamista ja vain noin neljännes (27 %) uskoo työnsä muuttuvan mielekkäämmäksi rutiinien vähentyessä. Päättäjien käsitys on valoisampi: 80 % uskoo, että oma työ helpottuu ja 64 % uskoo, että rutiinien vähentymisen myötä työ muuttuu mielekkäämmäksi. Kyselyn tulokset indikoivat, että digitalisaation ja automatisaation mahdollisuuksien hyödyntäminen ja siten säästöpotentiaalin realisoiminen edellyttää isoa asenne- ja kulttuurimuutosta kuntaorganisaatioissa.

Tarkasteltaessa digitalisaation säästöpotentiaalin suuruutta ja skaalautuvuutta kuntakoolla on merkitystä. KuntaPron laatima selvitys Kuntien digitalisaation ja digikokeilujen säästöistä ja tuottavuudesta osoitti, että tyypillisesti säästöpotentiaali skaalautui kuntien eri toiminoissa ylöspäin kunnan koon kasvaessa. Osassa toiminnoista säästöpotentiaalin realisoitumisen edellytyksenä oli kuntien välinen yhteistyö tai alueelliset ratkaisut. Näin oli erityisesti pienillä kunnilla, mutta usein myös keskisuurilla. (KuntaPro, 2016)

Saavutettavat säästöt riippuvat vahvasti kuntien tavoitteista ja tahtotilasta. Pelkästään manuaalisen työn vähentäminen ei välttämättä johda suuriin säästöihin, mutta potentiaali on selkeästi suurempi, jos kunnissa pystytään laajentamaan tietointensiivisyyttä useille hallinnonalueille.

4.1. Digitalisaation hyödyntäminen

Käytännössä digitalisaation hyödyntäminen tarkoittaa sitä, että tekniikka valjastetaan palvelemaan ihmistä esim. luomalla uusia asiakaslähtöisiä palveluja tai vapauttamalla resursseja yksinkertaisesta tiedon syöttämisestä tai keräämisestä datan analysointiin ja tulkintaan sekä osaamisen kehittämiseen. Tämä on mahdollista teknologioita hyödyntämällä esim. automaation tai robotiikan avulla. Digitalisaation potentiaali vaihtelee palvelun mukaan; osa palveluista on toisia helpompi digitalisoida. Tämä vaikuttaa myös tehokkuuspotentiaaliin.

Ohjelmistorobotiikka on teknologia, joka mahdollistaa toistuvien, sääntöihin perustuvien työtehtävien automatisoinnin (Railio, 2018). Tällaisia työtehtäviä löytyy tyypillisesti organisaatioiden tukitoimintojen ja palvelukeskusten tehtävistä. Ohjelmistorobotiikka soveltuu automatisointiratkaisuksi parhaiten silloin, kun tavoitteena on tuotannossa olevien prosessien automatisointi ja pyrkimyksenä säilyttää käytössä olevat tietojärjestelmät (Railio, 2018). Ohjelmistorobottiratkaisut eivät kuitenkaan sisällä tekoälyominaisuuksia, joten ne eivät ymmärrä lukemaansa tai osaa tehdä päätelmiä (Lowes et al., 2017).

Tekoäly on käsitteenä laaja ja moniulotteinen. Tekoäly ei ole yksi teknologia, vaan nimikkeen alle kuuluu joukko erilaisia menetelmiä, teknologioita, sovelluksia ja tutkimussuuntia. Toisaalta voidaan ajatella, että tekoäly, sen kehittyvät menetelmät, teknologiat ja sovellukset ovat vain yksi kehityssuunta digitalisaation laajemmassa viitekehyksessä. Määrittelemme tekoälyn seuraavasti Russelia ja Norvigia (Russell & Norvig, 2014) mukaillen: *“Tekoälyn avulla koneet, laitteet, ohjelmat, järjestelmät ja palvelut voivat toimia tehtävän ja tilanteen mukaisesti järkevällä tavalla.”*

Mehr:n (2017) mukaan julkishallinnon tämän hetken tekoäly-sovellukset kohdistuvat suurelta osin kyselyihin vastaamiseen, dokumenttien täyttämiseen ja hakuihin, pyyntöjen ohjaukseen, käännöksiin ja dokumenttiluonnosten laatimiseen. Potentiaalisimpia tekoälyn sovelluskohteita ovat ne, joissa tekoälyllä voidaan vähentää byrokratiaa, ratkaista resursointi-ongelmia tai suorittaa erityisen kompleksisia ja aikaa vieviä tehtäviä. Mikäli tekoälyn soveltamista ei tehdä huolella, voi ongelmia syntyä palvelun tuottamisessa, yksityisen suojassa ja etiikassa. Mehr:n (2017) mukaan on tärkeää ottaa tekoäly osaksi tavoiteohjattua, kansalaiskeskeistä ohjelmaa, rakentaa olemassa olevien resurssien päälle, huolehtia datavalmiuksista ja yksityisyydensuojasta, sekä hallita eettisiä riskejä (etenkin tekoälyn tekemien päätösten suhteen).

Taulukko 6 - Julkishallinnon tekoälyn soveltaminen

Potentiaaliset tehtävätyypit	Kuvaus
Resursointi	Hallinnon täytyy tukea esim. kansalaisten asiointia. Vasteajat (esim. kyselyihin) ovat pitkiä resurssien vähyyden vuoksi.
Suuret datamäärät	Datamäärä on liian suuri, että ihmisen työskentely olisi tehokasta. Dataa eri lähteistä (sisäiset ja ulkoiset) voidaan yhdistellä paremman näkemyksen synnyttämiseksi. Data on rakenteista ja sitä on pitkälti ajalta.
Asiantuntijapula	Tekoäly voi hoitaa peruskysymyksistä, jolloin asiantuntijoiden aikaa vapautuu monimutkaisempiin kysymyksiin. Asiantuntijoita voidaan tukea selvittämällä yksityiskohtia.
Ennustettavat skenaariot	Tilanne on ennustettavissa historiadatan pohjalta. Ennustaminen auttaa aikariippuvien vastausten laatimisessa.
Menettelytapa	Tehtävä toistuvat samanlaisina. Inputit / outputit ovat binäärejä.
Monipuolinen data	Dataan sisältyy visuaalista/spatiaalista ja auditiivista /lingvististä tietoa. Laadullista ja määrällistä dataa täytyy yhdistää säännöllisesti.

Lähde: (Mehr, 2017)

Maakunta- ja sote-uudistukseen liittyvässä julkisessa keskustelussa jää usein vähäiselle huomiolle uudistuksen perimmäinen luonne merkittävänä julkisen hallinnon digitalisointi-hankkeena. Ajatuksena on, että tulevaisuuden maakuntien toiminta tukeutuu tietoon ja sitä tukeviin, täysin uusiin toimintatapoihin ja prosesseihin. Maakuntalakiin ja sote-järjestämislakiin on rakennettu sisään kansallinen tiedolla ohjaamisen prosessi, jollaista Suomessa ei ole aikaisemmin ollut: eri toimijoita säädetään omassa tehtävässään toimittamaan, keräämään ja käyttämään tietoja ohjauksen ja päätöksenteon tukena. Maakunta- ja sote-uudistuksessa on tarkoituksena toteuttaa julkisen hallinnon ja palvelujen digitalisointi ja kehittää julkista hallintoa yhtenäisenä, asukkaiden ja yritysten sekä muiden yhteisöjen toimintaa edistävänä digitaalisena palvelualustana.

Kantola et al. (2016) selvityksessä tarkastellaan kunnan tietotyön automatisointia ohjelmistorobotiikan (Robotic Process Automation, RPA) avulla yhtenä keinona säästöille. Selvitys toteaa, että tällä on kuitenkin tiettyjä edellytyksiä, jotta säästöt voivat toteutua. Näitä edellytyksiä ovat (Kantola et al., 2016):

- tietoteknillistä kyvykkyyttä vaaditaan kunnalta
- kumppanuuksien kautta voidaan prosessia viedä eteenpäin
- omien prosessien kuvaaminen on minimivaatimus
- osalla tietotyötä tekevän henkilökunnan työkuva muuttuu automaation kehittäjäksi ja prosessin valvojaksi (osaamisen nosto)
- säästöjä voidaan saavuttaa, jos organisaatiolla on valmius uudistaa organisaation rakennetta

Kantola et al. (2016) selvityksessä jatketaan, että kuntakoolla on vaikutusta RPA:n soveltamisen potentiaalin toteutumisessa. Selvityksen mukaan pienillä kunnilla potentiaalin osuusnettomenoista on suhteessa pienempi kuin isommilla kunnilla. Siten pienten ja keskisuurten kuntien osalta hyötyjen saavuttaminen edellyttää kuntien välistä yhteistyötä tai alueellisen palvelukeskuksen perustamista. Tästä potentiaalisena esimerkkinä on Oulunkaaren kunta-yhtymä, johon liittyvää tapaustutkimusta käsitellään tarkemmin tässä selvityksessä.

Viime aikoina julkisuudessa on olleet säästöt, joita on saavutettu Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksessa (Palkeet). Heillä ohjelmistorobotiikan käytöllä on voitu merkittävästi tehostaa toimintaa rutiininomaisten toimintojen automatisoinnilla. Taloudellisten säästöjen lisäksi toiminta on tuonut myös toimintaan laatuhyötyjä. Tässä on havaittavissa vastaava keskitetyn volyymitoimijan saavuttama hyöty kuin Kantola et al. (2016) on esittänyt edellä.

Julkishallinnon digitalisaatio - tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen TuoDigi -selvityksessä (Parviainen et al. 2017) julkishallinnon toimintojen digitalisoinnin on arvioitu tuovan hyötyjä. Yleisesti mainittu digitalisaatiolla tavoiteltava hyöty on esimerkiksi julkisen sektorin kustannusten väheneminen työn tehostumisen ja tuottavuuden kasvun kautta, kun esimerkiksi käsittelyajat nopeutuvat ja kansalaisten käynti- ja puhelinasiointi vähenee. Rahaa ja aikaa säästyy myös paperisten asiakirjojen postituksen ja arkistoinnin vähentyessä. Esimerkiksi

Tanskassa julkisen sektorin digitaalisen postin on arvioitu tuoneen miljardin Tanskan kruunun vuosittaiset säästöt paperi- ja postituskulujen vähentymisen myötä.

Pienillä kunnilla digipotentiaalin osuus nettomenoista on suhteessa pienempi kuin isommilla kunnilla. Siten pienten ja keskisuurten kuntien osalta hyötyjen saavuttaminen edellyttää kuntien välistä yhteistyötä tai alueellisen palvelukeskuksen tmv. toiminnon perustamista.

Lisäksi TuoDigi-selvityksessä todetaan, että terveys- ja hoivapalvelujen digitalisoinnin vaikutuksista on löydettävissä joitakin esimerkkejä toteutetuista uudistuksista, joiden tehokkuusvaikutuksia on voitu mitata. Esimerkiksi sähköisten reseptien käyttöönotolla on voitu vähentää reseptien käsittelystä siirtyvää työmäärää hyvin merkittävästi, ja säästöä on syntynyt noin 50 miljoonaa euroa vuodessa. (Parviainen et al. 2017)

TuoDigi-selvityksessä todetaan myös, että eri organisaatioiden välisen yhteistoiminnan suosiminen sähköisten palveluiden hankinnassa ja kehittämisessä nousi esiin useassa selvityksen haastattelussa. Tätä tukemaan tarvitaan toimintamalleja, jotka mahdollistavat yhteistyön vaikkapa eri kuntien välillä helposti ilman liian monimutkaisia hallinnointimalleja. Esimerkiksi kuntatasolla kirjastojen yhteisten tietoratkaisujen (Koha-kirjastojärjestelmä) kautta arvioitiin saatavan vuosittain noin 1,5 miljoonan euron säästöt. (Parviainen et al. 2017)

4.2. Digitalisaation säästöpotentiaali

Strategy&n laatimassa raportissa, jossa tarkastellaan digitalisaation merkitystä taloudellisesti kasvulle ja työllisyydelle, todetaan, että digitaalisen ekosysteemin rakentumiseen liittyen kaikilla sidosryhmillä haasteena on ollut toimeenpanon seuranta ja vaikutusten arviointi (Strategy&, 2013). Kuitenkin päättäjien tulisi kyetä mittaamaan, jäljittämään ja vakuuttavasti osoittamaan hyödyt digitalisaatioon tehdyistä investoinneista. Päättäjien tulisi määritellä digitalisaatiotavoitteet ymmärrettävästi ja vakiinnuttaa menetelmät tietotekniikan ja digitalisaation etenemisen seurantaan näihin tavoitteisiin perustuen. Raportin mukaan tämä on haastavaa kahdesta syystä. Ensinnäkin kansallisen suunnitelman seuranta täytyy tehdä vuosien perspektiivillä ja siinä on tasapainotettava sosiaaliset ja taloudelliset intressit. Päättäjien tulisi varmistaa, että valitut tavoitteet, mittarit ja kompromissit eri intressien välillä on ymmärretty, ja että niitä tuetaan valtionhallinnossa. Toiseksi, käytettävissä ei ole sellaista vakiinnutusta toistettavaa keinoa mitata digitalisaatiota, joka olisi sekä julkisen että yksityisen sektorin päättäjien, talousasiantuntijoiden ja edustajien hyväksymä. Päättäjien tulisiikin varata aikaa ja resursseja sellaisten yhtenäisten mittareiden kehittämiseksi, jotka olisivat eri sektoreiden edustajien hyväksyttävissä.

Kuntien digitalisaation ja digikokeilujen säästö- ja tuottavuusselvityksen mukaan kuntapalveluiden digitalisoinnissa on merkittävä säästöpotentiaali. Selvityksen perusteella jäljellä oleva valtakunnallinen säästöpotentiaali on nopeasti toteutettavissa keinoissa noin 7-23 miljoonaa euroa. Hitaammin toteutettavissa olevien keinojen säästöpotentiaali on puolestaan arviolta 440—680 miljoonaa euroa. Tämä vastaa noin 0,6-0,9 veroprosenttiyksikköä ja 4-6 prosenttia kunnille maakunta- ja sote-uudistuksen jälkeen jäävistä menoista. Selvityksessä esitetyt luvut ovat suuntaa-antavia. Selvityksen aineisto kerättiin asiantuntijahaastatteluilla, tulevaisuuden tutkimuksen menetelmänä käytettyä delfoi-menetelmää hyväksikäyttäen. Aineiston

hankinnan haasteena olivat puutteet yksittäisten prosessien kustannusten tilastotiedoista. (KuntaPro, 2016)

Julkishallinnon digitalisaatio jakautuu yhtäältä julkispalvelujen tuomiseen kansalaisten käyttöön digitaalisessa muodossa ja toisaalta hallinnon ja palvelujen omien prosessien kehittämiseen digitalisaation avulla. Kansalaisten digitaalisten palvelujen saatavuuden lisääminen ei välttämättä lisää palvelua tuottavan yksikön tuottavuutta. Toisaalta palvelujen siirtäminen digitaalisiksi saattaa olla juuri se väline, jolla toimintatapoja voidaan kehittää ja saavuttaa tuottavuushyötyjä. Hyvä esimerkki tällaisesta toiminnasta on verohallinto: digitalisaatiolle asetettiin henkilötyövuosia koskevia virstanpylväitä / välitavoitteita, ja sen myötä pyrittiin selvittämään pienemmin henkilöresurssein. Välitavoitteiden saavuttaminen kertoi tehokkuustavoitteiden toteutumisesta (Parviainen et al., 2017).

Palvelujen digipotentiaalia voidaan luokitella digitalisoinnin helppouden, tavoiteltavien hyötyjen sekä palvelun volyymin perusteella. Digitalisoinnin helppous kattaa olemassa olevan teknologian mahdollisuudet, digitalisoinnin kustannusten sekä digikyvykkyyksien näkökulman. Tavoiteltavat hyödyt tarkoittavat palvelun digitalisoinnin painopistettä, eli onko kyseessä kansalaisten tai yritysten elämän parantaminen vai julkishallinnon tehokkuuden parantaminen, sekä sitä, kuinka suuria hyötyjä digitalisoinnista on mahdollista saavuttaa. Palvelun volyymi tarkoittaa kohdepalvelun tai -prosessin käyttö- ja käyttäjämääriä (Parviainen et al., 2017).

Oulunkaaren tapaustutkimuksessa palveluiden digipotentiaaliarvioinnin yhteydessä arvioitiin palvelujen digitalisaation säästöpotentiaalia lähinnä automaation keinoin toteutettuna.

Case Oulunkaari: digitalisaation säästöpotentiaali

Digitalisaation säästöpotentiaalia arvioitiin digipotentiaaliarvioinnin yhteydessä (Luku 3.5). Työpajassa Oulunkaaren kanssa arvioitiin kunkin prosessin nykyinen digitalisaatioprosentti (digi-%) sekä mikä voisi olla maksimaalinen digitalisaatio-% (/automaatio-%), joka saavutettaisiin esimerkiksi erilaisen automaation, järjestelmä uudistusten tai ohjelmistorobotiikan avulla.

Tuloksena oli, että automatisaation avulla arvioitiin säästettävän minimissään noin 20 % ja maksimissaan noin 40 % nykyisin henkilöstö- ja talouspalveluihin käytettävistä henkilötyömääristä. Todellisuudessa tämä ei kuitenkaan ole näin suoraviivaista, koska osa htv-säästöistä tarvitaan uusissa, muuttuneissa tehtävissä. Tulokinnassa on otettava huomioon, että arvioinnissa kaikki parannus kohdistettiin työmäärän vähenemiseen automaation avulla. Laskenta ei siten huomioi investointeihin tarvittavia panostuksia; ne vaikuttavat kuitenkin lopullisten säästöjen suuruuteen.

Huomioitavaa on myös, että kohdentamalla resursseja uudentilaisiin - korkean kompetenssin, asiakaspalvelua ja/tai ihmistä erityisesti vaativiin - tehtäviin on mahdollista entistä paremmin vastata asiakkaiden tarpeisiin ja parantaa siten myös asiakastytytyväisyyttä. Näin ollen monet saavutettavat hyödyt voivat olla myös ei-taloudellisia, kuten asiakastytytyväisyyden paraneminen, henkilöstön työtehtävien muuttuminen mielenkiintoisempiin tehtäviin, jne. Tämä vastaava havainto tehtiin myös Oulun kaupungin ohjelmistorobotiikan caseissa (Kääriäinen et al., 2018a), jossa tärkeänä tavoitteena oli myös parantaa käyttäjien työn mielekkyyttä poistamalla toistuvia ja ikäviä rutiinitehtäviä.

Neittaanmäki ja Kaasalainen (2018) arvioivat, että informaatioteknologian ja uusien menetelmien avulla on mahdollista hillitä sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia kumulatiivisesti yhteensä 2,5-5,5 miljardilla eurolla vuosina 2019-2028. Kustannussäästöt syntyvät työn tuottavuuden tehostamisesta ja se taas tekoälyn ja uusien, älykkäämpien it-järjestelmien käytöstä. Informaatioteknologian hyödyntämiseen liittyvät toimenpiteet voidaan jakaa neljään osakokonaisuuteen:

1. Tiedolla johtaminen ja tekoälytuettu töiden organisointi
2. Kansallisen tiedonhallinnan (Kelan IT-toiminnot) ja keskitettyjen tietojärjestelmien kehittäminen
3. Tutkimustiedon ja uusien läpimurtoteknologioiden hyödyntämisen nopeuttaminen
4. Kansalaisten omaehtoisen terveyttä edistävän toiminnan lisääminen

Keskeisiä kehityskohteita ovat IT-järjestelmien käytettävyyden parantaminen, johtamiskäytäntöjen kehittäminen sekä henkilöstön IT-käytön tehostaminen. Säästöjen syntymisen edellytyksenä on noin 3,5 miljardin euron investoinnit kymmenen vuoden aikana. Investoinnit kohdentuvat sekä IT-järjestelmiin että henkilöstön koulutukseen: IT-järjestelmiin noin 200 miljoonaa euroa ja koulutukseen noin 150 miljoonaa vuodessa. Näiden investointien kautta tehostaminen lähtee liikkeelle. Lisäksi raportissa (Neittaanmäki & Kaasalainen, 2018) mainitaan mm. seuraavat keinot säästöjen saamiseksi:

- Robotiikka;
- Virtuaaliset terveyspalvelut;
- Big-data analytiikka ja ennustemallit;
- Terveydenhuollon tuottavuus tekoälyä hyödyntämällä.

Mahdollista digitalisaation säästöpotentiaalia kunnissa on arvioitu vuoteen 2025 mennessä, ja arviot vaihtelevat matalan hyödyntämisen nollasummasta erinomaiseen hyödyntämiseen ja 300 M€ säästöpotentiaaliin. Jälkimmäinen summa on mahdollista skenaariossa, jossa koko yhteiskunnan tasolla digitalisaatio laajenee sekä taloushallinnon, laskutuksen että viranomaisraportoinnin alueille. Suurimmat kulut kunnissa liittyvät tietohuollon ylläpitoon ja tietohuollon kehittämiseen. (KuntaPro, 2016)

Jotta parhaaseen mahdolliseen tilanteeseen päästäisiin digitalisaation hyödyntämisen ja potentiaalisten säästöjen saavuttamisen suhteen, kuntien pitäisi pystyä sitoutumaan vaiheittaiseen kehitykseen ja toteuttamaan konkreettisia toimenpiteitä pitkällä tähtäimellä. Tällöin vaiheittainen taloudellinen tukikin olisi mahdollinen. Jo suunnitteluvaiheessa osa toimenpiteistä tulee toteuttaa tietyllä yhtenäisellä tavalla. Rahoituskriteerien avulla kuntia ohjataan etenevään kehityksessään tiettyyn suuntaan.

Digitalisaation mahdollisuudet Ruotsissa -tutkimus

McKinsey Global Institutin (2017) tutkimuksen mukaan digitalisaation luoma taloudellinen arvo vuonna 2025 on ruotsissa 850 - 1400 miljoonaa kruunua. Suurimpana tästä tietotyön automatisointi 360-465 miljoonan kruunun potentiaalilla. Yksi kolmasosa potentiaalista ja-

kautuu kuluttajille ja kaksi kolmasosaa yritys- ja julkiselle sektorille. Tästä terveydenhuollon osuus on 145-180 miljoonaa kruunua ja julkisen sektorin osuus on 75-110 miljoonaa kruunua.

Julkisen sektorin potentiaalin arvioidaan jakautuvan seuraavasti:

- Tuottavuuden lisääntyminen ja kustannusten alentuminen kansalaisen ja viranomaisen digitaalisen vuorovaikutuksen ja viranomaisten välisen datanjakamisen avulla.
- Digitalisoidun ja automatisoidun hallinnon kautta (esim. hakemus- ja rekisteröinti-asiat).
- Veropetosten ja virheellisten maksujen vähentäminen data-analyysin avulla.
- Digitaalinen päätöksenteon tuki.

Digipotentiaalia kunnista löytyy, mutta miten pitäisi edetä?

Kuntien digitalisaation säästöpotentiaalia on arvioitu monin eri tavoin. Digipotentiaalin säästöhaarukka on lakea ja arviointi on vaikeaa.

KuntaPron arvion (2016) mukaan säästöt vaihtelevat matalan hyödyntämisen nollasummasta erinomaiseen hyödyntämiseen ja 300 M€ säästöpotentiaaliin. Toisaalta hitaammin toteutettavissa olevien keinojen säästöpotentiaali on arvioitu 440-680 miljoonaa euroa. KuntaPron selvityksessä tarkasteltiin maakunta- ja sote-uudistuksen jälkeen kuntiin jääviä palveluja, joissa ei siten ole sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja mukana. Neittaanmäki ja Kaasalainen (2018) arvioivat, että uusien teknologioiden avulla on mahdollista hillitä sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia kumulatiivisesti yhteensä 2,5–5,5 miljardilla eurolla vuosina 2019-2028.

Digipotentiaalia kunnista löytyy, joten siihen tähtäävää kehitystyötä tulisi tukea ja siihen tulisi kuntia kannustaa. Tärkeää olisi, että kunnat pystyisivät sitoutumaan vaiheittaiseen, systemaattiseen, kehittämiseen. Seuraavassa on koottu toimenpiteitä, jotka tukevat kuntia heidän digitalisaation edistämistavoitteissaan.

4.3. Toimenpiteet hyötyjen toteuttamiseksi

On olemassa useita toimenpiteitä, jotka tukevat ja edesauttavat kuntia digitalisaation hyötyjen toteuttamisessa. Digitalisaation edistäminen on kuin mikä tahansa muu kehityksen kohde: on ymmärrettävä nykytila ja on asetettava tavoitteet kehittämiselle. Muutokseen liittyy asioiden havainnollistaminen (esim. palveluprosessien kuvaaminen), osaamisen lisääminen, kokeilut ja oppiminen sekä organisaatiokulttuuriin liittyvä muutosjohtaminen. Digitalisaation edistämiseen liittyy lisäksi teknologioiden tuomien mahdollisuuksien ymmärtäminen ja oivaltaminen. Asioiden tarkastelu pelkästään teknologioiden kannalta ei ole ratkaisu; aina tarvitaan rinnalle vahva substanssiosaaminen ja sitä kautta asiakkaan tarpeiden ymmärtäminen. Lisäksi kuntien välinen yhteistyö sekä avoimuus on monessa yhteydessä, myös haastatteluissa, noussut yhdeksi tärkeäksi tekijäksi digitalisaation hyötyjen edistämässä ja säästöjen toteuttamisessa. Esimerkkinä mainittakoon yhteishankinnoissa saatava volyymi-hyöty tai pelkästään hyvien toimintamallien tai esimerkkien jakamisella saatava kustannustehokkuus, kun toimintamallia monistetaan ja levitetään koko kuntakentälle.

Digitalisaatio palvelemaan asiakkaan tarpeita

Lähtökohtana kehitykselle on aina nykytilanteen ymmärtäminen; mitä on jo digitalisoitu ja missä ollaan vielä manuaalisessa toiminnassa? Tässä työssä tukena voi hyödyntää esimerkiksi Digitaalisen selvittämisen on esimerkiksi verkossa toimiva Digitaalinenkunta.fi –palvelu, jossa kunta voi käydä selvittämässä omien palvelujen digitalisaatioasteen ja saada ideoita mihin vaiheisiin digitaalisia ratkaisuja on tarjolla.

Oman organisaation digikypsyyden arviointiin löytyy esimerkiksi verkosta vapaasti saatavilla oleva VTT:n kehittämä itsearviointityökalu **DigiMaturity-työkalu**¹⁶. Työkalu havainnollistaa organisaation lähtötilanteen ja digikypsyyden kuudessa eri ulottuvuudessa: strategia, liike-toimintamalli, asiakasrajapinta, organisaatio ja prosessit, ihmiset ja kulttuuri sekä informaatioteknologia.

Lisäksi **kokonaisarkkitehtuurikuvaukset** kunnan palveluista ja niihin liittyvistä tietojärjestelmistä tukevat ymmärrystä teknisestä nykytilasta digimuutoksessa.

On tärkeää, että toiminta ja palvelut lähtevät asiakkaan tarpeista, ei hallinnon rakenteista. Asiakkaan ja tarpeiden ymmärtäminen on kehittämisen perusta. Asiakasymmärrys edellyttää analyysia ja toimintakentän tuntemusta. Tarveanalyysiä on tehtävä toimintakentässä kattavasti ja jatkuvasti. **Palvelumuotoilu** puolestaan on systemaattinen ja looginen toimintaketju, jolla palvelutoiminta otetaan haltuun. Palvelumuotoilu on niin palveluiden tuotekehitystä kuin koko toiminnan innovointiakin. Palvelumuotoilu yhdistää palvelun kuluttajan ja palveluntuottajan tarpeet. (Kivivasara et al., 2017)

Palveluprosessien kuvaaminen on minimivaatimus

Digitalisaation hyödyntäminen tulee lähteä prosesseista ja asiakkaan palvelupoluista tunnistuen, missä digitalisaatio voi auttaa palvelua – ei teknologia edellä. Lähtökohta parantamiselle ja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämiselle onkin **palveluprosessien kuvaaminen ja dokumentointi**. Kun nykyiset palveluprosessit on kuvattu ja dokumentoitu, niin havainnollistuu ja konkretisoituu toimintaprosessien manuaaliset vaiheet. Tehtävien kuvaaminen on esimerkiksi edellytys myös ohjelmistorobotiikan hyödyntämiselle.

Kun palveluprosessit on kuvattu, on mahdollista arvioida mitkä prosessit olisi digitalisaation kannalta potentiaalisimmat. Palvelujen digitalisoinnista saatavia vaikutuksia ja hyötyjä voidaan arvioida eri näkökulmista. Digitalisaatiopotentiaalin arvioinnissa (vrt. Case Oulunkaari Luku 3.5) on erilaisia tarkasteltavia ulottuvuuksia, kuten tavoiteltavat hyödyt, palvelun volyymit ja digitalisoinnin helppous. Palvelujen digipotentiaalin arvioinnin pohjalta toimijat voivat arvioida, mitkä palvelut tai palvelukokonaisuudet kannattaisi tarkastella tarkemmin koko organisaation digitalisaation hyödyntämisen kannalta.

Digipotentiaalin arviointikehikon avulla tuotetaan perusteltuja ehdotuksia, joiden avulla julkisen sektorin toimijat osaavat nostaa tarkasteluun digitalisaation kannalta potentiaalisimmat palvelukokonaisuudet tai -prosessit, potentiaalisimmat digitalisoitavat palvelut. Keinot digipotentiaalin realisoimiseksi riippuvat aina kohteesta; esimerkiksi kunnassa jo olemassa olevista ohjelmistojen ja järjestelmien kokonaisuudesta ja integroituvuudesta, mahdollisen

¹⁶ <https://digimaturity.vtt.fi/?lang=fi>

ratkaisun vaatimasta kehitystarpeen suuruudesta, markkinoilla saatavissa olevista kohdenetuista ratkaisuvaihtoehdoista sekä kunnan tietojärjestelmien kokonaisarkkitehtuurista ja tunnistetuista/suunnitellusta järjestelmäkehityksen tiekartasta.

Digitaalisten ratkaisujen tuomien hyötyjen todentaminen edellyttää onnistunutta muutosjohtamista. Yleensä rajatun kehittämiskohteen tai investoinnin kustannushyötyanalyysi pystytään tekemään ja sen avulla nähdään, mitä säästöjä syntyy. Jotta säästöt todella realisoituivat, vaaditaan muutoksen johtamista. Se on edellytys sille, että kehitetyt ratkaisut saadaan käyttöön otetuksi ja siten ratkaisuista saatavat säästöt/hyödyt saadaan ulosmitatuksi.

Osaamisen lisääminen on välttämätöntä

Selvityksen (Kivivasara et al., 2017) mukaan digitalisaatio vaatii mm. kykyä työskennellä verkostomaisesti yli sektorirajojen tietoa hyödyntäen, ymmärrystä digitalisaation vaikutuksista asiakkaisiin, toimintaan ja omiin työtehtäviin, riittävää tietoteknistä perusosaamista, mutta sen lisäksi kaivataan kykyä sietää epävarmuutta ja ottaa riskejä sekä organisaation johdolta vastuuta toiminnan kehittämisestä hyödyntäen parhaalla mahdollisella tavalla digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia.

Digitalisaation hyödyntäminen vaatii siis monenlaista osaamista. Osaamista on mahdollista hankkia vahvistamalla henkilöstön osaamista kurssittamalla tai opiskelujen kautta, rekrytoinnin avulla tai kokeiluprojektien kautta. Usein erityisesti pienillä kunnilla ei välttämättä ole omaa osaamista tai nimettyä roolia digimuutokseen, eikä rahaa hankkia sitä. Isoimmilla kunnilla voisi olla mahdollisuuksia rekrytointiin, mutta täsmärekrutoinnit projektiluonteisiin tehtäviin ei välttämättä johda parhaaseen mahdolliseen tulokseen. Digimuutosprojektien onnistuminen vaatii laaja-alaista osaamista: ymmärrystä teknologisista mahdollisuuksista, tietämystä yhteiskunnallista ilmiöistä kuin kehityskohteen substanssista.

Kokeiluja tarvitaan digitalisaation vauhdittajana

Digikuntakokeilulla edistetään sekä kuntien toimintatapojen, että palveluiden tuotantotapojen ennakkoluulotonta, kuntalaisten hyvinvointia parantavaa ja tulevaisuussuuntautunutta kehittämistä. Kokeilulla halutaan myös parantaa muutoksen johtamisen edellytyksiä. Tarkoituksena on saada aikaan merkittäviä kustannussäästöjä digitalisaatiota hyödyntämällä samalla kun kuntalaisten kokemus palveluista parantuu. Digikuntakokeilussa yhdistyy useita hallituksen kärkihankkeita, kuten Julkisen sektorin kustannusten karsinta, Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihanke sekä Otetaan käyttöön kokeilukulttuuri -kärkihanke. Kokeilussa on mukana noin 30 kuntaa joko kokeilijan roolissa ja/tai muiden kuntien sparraajina. (Valtiovarainministeriön tiedote 20.2.2017)

Tässä selvityksessä mukana olevat case-kunnat ovat osallistuneet digikuntakokeiluihin alla olevan taulukon mukaisesti.

Taulukko 7 - Digikuntakokeilut case kunnissa

Kunta	Kokeilun aihe	Kuvaus
lin kunta	Sähköisen päätöksenteon ja johtamisen kokeileminen, Sähköisen asiainnin kehittäminen kuntapalveluissa, Kuntalaislähtöinen palveluiden kehittäminen. Pääpaino kuntalaislähtöisessä palveluiden kehittämisessä palvelumuotoilun avulla (mahdollisesta sähköisestä päätöksenteosta päätökset myöhemmin).	Hanke käynnissä 2016-2017 ja toteuttajana kunnan elinvoimapaalveluiden kehittäjänä toimiva Micropolis Oy. Hyödynnetään olemassa olevaa informaatiota siten, että tehdään kuntalaisille palvelutarjouksia sen sijaan, että kuntalaiset anovat palveluita, joihin on lakisääteinen oikeus

Oulun kaupunki	Kunnan tulevaan rooliin valmistautuminen (maakuntauudistuksen jälkeen), Sähköisen päätöksenteon ja johtamisen kokeileminen, Sähköisen asiointin kehittäminen kuntapalveluissa, Kuntalaislähtöinen palveluiden kehittäminen, Osallistuminen ja vaikuttaminen, Uudet palveluinnovaatiot	Tulevaisuuden kuntien yhdyspintapalvelut maakunnan kanssa, osallistava kokeilukulttuuri (digipalvelutehdas), teollisen internetin sovellukset (IoT), osallistava päätöksenteko, innovaatioympäristökehitys, digitaaliset ratkaisut terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen
Vantaan kaupunki	Kunnan tulevaan rooliin valmistautuminen (maakuntauudistuksen jälkeen), Sähköisen asiointin kehittäminen kuntapalveluissa, Kuntalaislähtöinen palveluiden kehittäminen, Osallistuminen ja vaikuttaminen, Uudet palveluinnovaatiot	Yhteiskehittämisen malli henkilöstön ja kuntalaisten kanssa, pitkän tähtäimen digitalisaatio-suunnitelmat tulosalueittain (konsepti ja pilotointi). Rutiinitehtävien siirto robotikalle (pilotointi). Mobiilikkehittämisen mallin pilotointi

Digikuntakokeiluissa hankittuja kokemuksia, osaamisia ja tuloksia on esitelty case kuntien osalta alla olevassa taulukossa.

Taulukko 8 - Digikuntakokeilujen tuloksia case kunnissa

Kunta	Kokeilussa hankittu osaaminen ja keskeiset tulokset
lin kunta	<p>Yhtenä palvelutarjousmallina työstettiin nuorten harrastusmahdollisuuksien kehittämistä sähköisten palveluiden kautta. Sinänsä onnistuneen pilotin aikana nuoret osallistettiin sekä laajamittaisesti että syvähaastatteluin kehittämiseen ja yllättävänä tuloksena oli, että tiedonsaanti, sen puute tai siihen liittyvät sähköiset järjestelmät sovelluksineen eivät ole harrastamisen pullonkaula – kuten oletettiin. Pullonkaulana on liikkumisen järjestäminen. Kunnassa onkin alkamassa liikkumisen kehittäminen sähköisillä järjestelmillä.</p> <p>Vähähiilisyysen erikoistuneessa kunnassa kiertotalousmallia aiotaan jatkossa viedä eteenpäin sähköiset palvelut edellä ja resurssiviisauden tiekartassa digitalisaatio on yksi viidestä kaistasta. Lisäksi digitalisaatio on nostettu uudessa kuntastrategia 2025:ssä kaiken läpileikkaavaksi toimeksi.</p> <p>Työn alla on kunnan sisäisiä palveluja koostava intranet, joka aukaistaan kesällä. Siihen kytketään kunnan arvoja tukevia toimintoja kuten kalusteiden kierrätystä. Sähköiset kokoukset on aloitettu, mutta niiden toimivuudessa on ollut haastetta. Kunnan strateginen valinta on joka tapauksessa hyödyntää digitaalisuutta palvelujensa kehittämisessä</p>
Oulun kaupunki	<p>Oulun kaupungin digikokeiluna toteutettiin rakennusvalvonnan vuorovaikutusalueen konseptointi. Digihankkeissa Oulun kaupunki on muutoinkin ollut aktiivinen, ja erilaisia hankkeita on viety eteenpäin eri teemoissa seuraavasti:</p> <p>IOT teema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - käynnissä CityIoT projekti: www.cityiot.fi - Tilakeskuksella kokeilu VTT:n kanssa <p>Ohjelmistorobotiikka-teema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suunnitteilla kokeilu rakennusvalvonnassa, jos piirustusten sähköistä leimausta ja arkistoon vientiä tehtäisiin ohjelmistorobotiikan avulla <p>Osallistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - suunnitteilla kokeilu electorate oy:n kanssa https://www.electorate.eu/ <p>Asiakaspalvelu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suunnitteilla ChatBot kokeilu (tehdään 90% varmuudella) - Suunnitteilla on-line verkkotapaaminen asiakkaan kanssa (tehdään 90% varmuudella)
Vantaan kaupunki	<p>Vantaan kaupungin digikokeiluna toteutettiin yhteiskehittämisen malli henkilöstön ja kuntalaisten kanssa sekä pitkän tähtäimen digitalisaatio-suunnitelmat tulosalueittain (konsepti ja pilotointi). Lisäksi toteutettiin rutiinitehtävien siirto robotikalle pilotti sekä mobiilikkehittämisen mallin pilotointi.</p> <p>Tuloksia:</p> <p>Mobiilikkehittämisen osalta: kaksi mobiilisovellusta julkaistaan kesällä ja syksyllä isompi lanseeraus, kaksi mobiilisovellusta on kehitteillä.</p> <p>Toimialojen digitalisaatiosuunnitelmat: kaksi on tehty konseptin mukaisesti, kolme muu kailla. Digisuunnitelmista nousee mm. ohjelmistorobotiikan aihioita sekä ratkotaan ns. "kypsät hedelmät" olemassa olevilla järjestelmillä ja prosessimuutoksilla. Konseptia muokataan kokemusten ja palautteiden mukaan.</p>

Selvityksessä mukana olleiden haastateltavien asiantuntijoiden mukaan kokeiluja tarvitaan ja ne vahdittavat hyvin digitalisaation hyödyntämistä. Kokeilut tuovat kunnille hiukan resursia edistää asiaa ja samalle kunnat saavat kokemusta siitä, miten digitalisaatiossa on mahdollista edetä ja mitä kehitystyö käytännössä vaatii. Kokeiluja kritisoitiin jonkin verran siitä, että ne usein jäävät pilotti tai konseptiasteelle. Ratkaisujen käyttöönottoa ei seurata, eikä aina varmisteta sitä, miten tuotetut ratkaisut voitaisiin ketterästi monistaa muiden kuntien hyödynnettäväksi.

Vastaavasti hallituksen KIRA-Digi kärkihankkeessa yhtenä keskeisenä osana on kokeilu-hankkeet ja teemat, joiden tarkoituksena on tuottaa kokemuksia ja oppia, uutta tietoa, muiden osa-alueiden (tiedonhallinnan organisointi ja julkisen hallinnan säädös- ja muutostyöt) käyttöön ja hyödynnettäviksi. Näin kokeilujen avulla mahdollistetaan ideoiden kehittäminen valmiiksi, käyttöönotettaviksi ja markkinoitaviksi, palveluiksi; synnytetään digitalisaation perustuvaa uutta liiketoimintaa.

Teknologioiden tuomat mahdollisuudet: ohjelmistorobotiikka ja tekoäly

Lähivuosina suurin vaikutus talouteen ja ihmisten arkeen tulee rutiininomaisten tiedonkäsittelytehtävien automaatiosta. Ohjelmistorobotiikalla tarkoitetaan ohjelmia, jotka hyödyntävät organisaatioiden olemassa olevia tietojärjestelmiä tai sovelluksia tavalla, kuten ihminenkin niitä käyttäisi. Ohjelmistorobotti suorittaa sille annettuja, tyypillisesti rutiininomaisia ja toistuvia, tehtäviä. Tällaisia työtehtäviä löytyy tyypillisesti organisaatioiden tukitoimintojen ja palvelukeskusten tehtävistä. Ohjelmistorobotiikka soveltuukin automatisointiratkaisuksi parhaiten silloin, kun tavoitteena on tuotannossa olevien prosessien automatisointi ja pyrkimyksenä säilyttää käytössä olevat tietojärjestelmät (Railio, 2018). Automaatiota ja tietojärjestelmien välistä tiedonvaihtoa voidaan ratkaista myös perinteisten ohjelmisto- ja integraatioprojektien kautta - siten ohjelmistorobotiikka ei ole ainut tapa vaan vaihtoehtoinen tapa näiden toteuttamiseen. Siten ohjelmistorobotit nähdään myös keinona paikata olemassa olevien tietojärjestelmien automaation ja käytettävyyden puutteita ilman että itse taustatietojärjestelmiä muokataan. Tällöin tulee kuitenkin huomioida, että ei unohdeta vauhtisokeudessa modernisoida taustalla olevia tietojärjestelmiä säännöllisesti (Kääriäinen et al., 2018a).

Palvelualat tulevat muuttumaan teollisuutta voimakkaammin, kun tekoälyn soveltaminen tuo automaation vahvemmin mukaan palvelu- ja tietotyöhön. Erityisesti rutiininomainen, selkeiden ohjeiden mukaisesti hallitussa ympäristössä suoritettava palvelu- ja tietotyö on suhteellisen helposti automatisoitavissa. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi tavanomainen asiakasneuvonta, lainapäätökset, etuuskäsittely ja sijoitusneuvonta. Perinteisestä teollisuusautomaatiosta tämä poikkeaa siinä, että automaatio tehdään aineettomalla ohjelmistolla ja siksi uuden automaatiotoimituksen lisähinta on sen toimittajalle hyvin pieni. Liiketoiminta on siis äärettömän skaalautuvaa. (Ailisto et al., 2017)

Seuraavassa on lueteltu RPA:n potentiaalisia käyttötapauksia neljällä julkisen sektorin alueella (Deloitte, 2017; Emma Martinho-Truswell, 2018):

1. Julkinen hallinto:

- Valtionhallinto: yleiset luototus- ja etuuslaskelmat, verolaskelmat, petosten torjunta (/tarkistukset), lisensointihakemusten käsittely.
- Paikallishallinto: tulojen keruu, lupahakemukset, tapahtumien raportointi/hallinta, sopimusten hallinta.

2. Poliisitoiminta /valvonta:

- kiinteiden sakkorangaistuksien käsittely, tiedolla johtaminen (/raportointi), rikosilmoitus, ampuma-aselupien käsittely, tarve vähentää/poistaa samojen tietojen syöttämisestä eri järjestelmiin.

3. Terveys:

- annotointi, diagnostiikka, hoitotakuun täyttäminen (/jonojen purku), avohoidon kliiniset tulokset, kotiuttaminen.

4. Koulutus:

- opinto-oikeuksien ja ilmoittautumisien hallinnointi, lukujärjestykset ja luokkatilojen optimointi, opintotuen/-rahoituksen hallinta, kurssisuoritusten (/arviointit) käsittely, alumnitietokannan ylläpito.

Ohjelmistorobotti ei sisällä tekoälyominaisuuksia, joten ne eivät ymmärrä lukemaansa tai osaa tehdä päätelmiä (Lowes et al., 2017, sivu 16). Tekoälyn avulla koneet, laitteet, ohjelmat, järjestelmät ja palvelut voivat toimia tehtävän ja tilanteen mukaisesti järkevällä tavalla. Selvitysten mukaan 25–40 % työstä voitaisiin alasta riippuen tehdä jo nyt automaattisesti tekoälyn avulla. Tässä on huikea potentiaali kasvattaa tuottavuutta ja samalla vapauttaa esimerkiksi terveydenhuollon henkilökuntaa potilastyöhön (Ailisto et al., 2017).

Muutosjohtaminen

Digimuutos on tyypiltään murrosmainen muutos ja sille on tyypillistä muutosvastarinta. Koe-taan oma tilanne uhatuksi. Pyritään suojaamaan olemassa olevia rakenteita ja omaa ase-maa. Tällainen toiminta ei johda suotuisaan lopputulokseen, vaan entistä suurempiin ongel-miin, koska ympäröivässä maailmassa muutos tapahtuu näistä toimista huolimatta. (Parviai-nen et al., 2017)

Kyselyn tulokset (Aditro & Kantar, 2018) indikoivat, että digitalisaation ja automatisaation mahdollisuuksien hyödyntäminen ja siten säästöpotentiaalin realisoiminen vaatii isoa asenne- ja kulttuurimuutosta kuntaorganisaatioissa.

Digitalisaation hyödyntäminen toiminta- ja työprosessien kehittämisessä edellyttää mahdolli-suuksien tunnistamista, riskinottoa ja riskien hallintaa, vahvaa tahtoa uu-distua ja uudistaa totuttuja toimintatapoja ja rakenteita. Digiajassa tarvitaan vuorovaikut-teista kyvykkyyksien johtamista ja yhteiskunnallisten, teknologisten ja sosiaalisten ilmiöiden herkkää huomiointia. (Kivivasara et al., 2017)

Erilaisten **kokeilujen avulla** on mahdollista vaikuttaa kuntien henkilöstön asenteisiin digitali-saatiota ja automaatiota kohtaan. Haastattelujen mukaan yleisellä tasolla voidaan olla kiin-nostuneita digitalisaation mahdollisuuksista, mutta samalla pelätään työpaikkojen menettä-mistä. Joskus **muutoshaluttomuus** voi olla myös ymmärrettävää pelkoa muuttaa totuttua, perinteistä tapaa toimia. Myös pelkästään teknologia voidaan mieltää pelottavana ja epäil-lään omaa oppimiskykyä. Muutoshaluttomuuden lieventämiseksi sekä asenne- ja kulttuuri-muutoksen aikaansaamiseksi erilaisten henkilöstön hyvinvoinnin huomioivan muutosohjel-mien läpivienti kuntaorganisaatioissa olisi suotavaa.

Keinoja säästöjen realisoimiseksi:

- kokeilujen avulla lisätään tietoa ja hälvennetään pelkoja
- henkilöstölle suunnattu muutosohjelma uudistusten läpiviennin rinnalle lisää henki-löstön muutoskyvykkyyttä; muutosohjelmassa huomioitava tarve interaktiiviselle tie-dottamiselle sekä suunnatuille koulutustilaisuuksille
- käyttöönotto on aina huolellisesti suunniteltava ja resursoitava (koulutus, opastus, rinnalla olo, ...); mikäli kehitettyä ratkaisua ei oteta käyttöön, jäävät hyödyt kokonaan

realisoitumatta, jolloin kehittämiseen tai investointeihin käytetyt eurot on hukkaan heitetty

- organisaation teknistä kyvykkyyttä lisätään esim. täsmäkoulutuksella
- tavoitteiden saavuttamisen seuranta; toimenpiteet/korjausliikkeet tarvittaessa

KUNiT-hankkeen kuntahaastatteluissa korostui kokeilujen ja esimerkkien tarve. Kokeilut ja pilotit ei saisi jäädä kokeiluasteelle vaan rahoituksessa tulisi huomioida kehitetyn konseptin paketointi hyödynnettävään muotoon. Julkisella rahalla toteutetut pilotit tulisi suunnitella siten, että ne olisi helposti ja vapaasti hyödynnettävissä ja käyttöönotettavissa julkisella sektorilla.

Case esimerkki Palkeet korostaa työn muutoksen merkitystä ja huomioimista toimintaprosesseja muutettaessa. Työn muutoksella tarkoitetaan tietotyön ja digitalisaation aiheuttamaa muutosta, jossa työntekijät siirtyvät tietotyöntekijöiksi työskentelemään yhdessä digityöntekijöiden kanssa. Kuitenkin työn muutos nähdään välttämättömänä, kasvun ja kehittymisen edellytyksenä. Muutos tarkoittaa organisaation kulttuurin muutosta päätöksenteon tempossa, yhteistyön syvyydessä, tavassa tehdä työtä (aika, paikka, työroolit ja työmenetelmät) sekä tiedon analysoinnissa ja sen kautta johtamisessa. Tätä muutosta tulee johtaa, se pitää viestiä selkeästi ja sille on luotava uusia pelisääntöjä. (Palkeet, 2017)

Digitalisaatiopäätösten yhteydessä tulee kiinnittää soveltuvissa tilanteissa erityistä huomiota riittävän laajan yhteistyön varmistamiseen sekä yhteistyön tukemiseen (organisaatioiden välinen yhteistyö mukaan lukien julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö). ***Muutoksen läpivienti vaatii muutosjohtamista: digiratkaisujen käyttöönotto on suunniteltava ja varmistettava – digisäästöt realisoituvat vasta digiratkaisun käytön aikana (elinkaari).*** Muutosta voidaan tukea esimerkiksi ennakoimalla muutoksien tuomia vaikutuksia mahdollisuuksien mukaan, hälventämällä turhia pelkoja sekä suhtautumalla avoimesti muutokseen.

Kuntien välinen yhteistyö ja alustat tiedon levittämiseen

Erityisesti pienillä ja keskisuurilla kunnilla on todettu säästöjen realisoitumisen edellytyksenä kuntien välinen yhteistyö tai alueelliset ratkaisut (Matinmikko et al., 2017). TuoDigi-selvityksessä (Parviainen et al. 2017) todettiin myös tärkeäksi säästöjä tuovaksi keinoksi eri organisaatioiden välisen yhteistoiminnan suosiminen sähköisten palveluiden hankinnassa ja kehittämisessä. Yhteistyötä tukemaan tarvitaan toimintamalleja, jotka mahdollistavat yhteistyön vaikkapa eri kuntien välillä helposti ilman liian monimutkaisia hallinnointimalleja (Kääriäinen et al., 2018b). Esimerkkinä kuntien välisistä menestyksellisistä ja säästöjä tuottavista yhteistyöstä voidaan mainita Koha-kirjastojärjestelmä. Lisäksi Oskari-paikkatietoalustan yhteiskehittämistä käytetään monesti esimerkkinä onnistuneesta yhteistyöstä (Henttonen et al., 2017).

Kuntaliiton **Kunta.fi** yhteisö pyrkii edistämään kuntien välistä yhteistyötä ja avointa ohjelmistokehitystä yhdessä kuntien ja yritysten kanssa. Sen tarkoitus on jakaa ja hyödyntää valmiita komponentteja, ideoita ja kokemuksia, jotta samoja asioita ei tarvitse tehdä useaan otteeseen. Kunta.fi tarjoaa tukea, hyviä käytäntöjä ja malleja kuntien omien verkkosivujen ja ratkaisujen toteutukseen. Hallitun toiminnan tukipilarina on Avoimen tuotteen hallintamalli, jota yhteisössä mukana olevien kuntien muodostama koordinaatioryhmä ylläpitää ja kehittää. Kunta.fi yhteisön toiminta tarjoaa perustan yhteistyölle, oppimiselle ja tehokkaalle kehitykselle.¹⁷

¹⁷ <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/demokratia-ja-hallinto/tietoyhteiskunta/tulevaisuuden-kunnan-digitalisointi-projekti-2018/kuntafi>

Yhteistyö tai alueelliset ratkaisut voivat olla hyvinkin kevyitä ja ketteriä ja ne voi rakentua alueen erityistarpeita vasten. Yhteistyötä helpottaa dokumentoidut palveluprosessit (/prosessikuvaukset) sekä kokonaisarkkitehtuurin olemassaolo. Kehittämistyössä tulisi aina huomioida valtakunnallinen kokonaisuus (/rajapinnat), jotta sujuva tiedonsiirto ja tiedon hyödyntäminen tietojärjestelmien välillä olisi mahdollista.

Erilaiset yhteiset alustat tai yhteisöt ovat erittäin tehokkaita tapoja tietojen levittämiseen. Hyvien toimintamallien tai esimerkkien jakamisella saadaan aikaan kustannustehokkuutta, kun toimintamalli monistetaan ja levitetään koko kuntakentälle.

Suomi.fi-palvelutietovaranto on keskitetty tietovaranto, johon organisaatiot tuottavat tiedot tarjoamistaan palveluista ja asiointikanavista. Palvelujen kohderyhmänä voivat olla yksityishenkilöt, yritykset tai viranomaiset. Käyttöoikeudesta ja käyttövelvollisuudesta säädetään ns. KaPA-laissa eli laissa hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista (571/2016). Palvelutietovarannon tiedot ovat saatavilla yhdenmukaisella tavalla. Loppukäyttäjille kaikki julkiset palvelut löytyvät jatkossa ainakin Suomi.fi-verkkopalvelun kautta. Suomi.fi on tarkoitettu kansalaisille, yrityksille ja yhteisöille sekä viranomaisille. Suomi.fi:n kehittämisestä vastaa Väestörekisterikeskus. (Suomi.fi, 2018)

Kuntaliitto ja Suomen Kuntasäätiö ovat yhdessä kuntien ja muun muassa Tekesin kanssa kehittäneet alustan **KuntaTietoPalvelun**¹⁸, jossa kuntien maankäyttöä ja rakentamista koskevat tiedot julkaistaan automaattisesti. Tietopankista on erityisesti hyötyä kiinteistöalan toimijoille, mutta myös kuntalaisille. Palvelusta voi saada esimerkiksi puhelimeensa hälytyksen itselle tärkeää aluetta koskevasta kaavamuutoksesta. Tavoitteena on saada palvelu toimimaan tänä vuonna noin 200 kunnassa ja tuoda kaikki kunnat mukaan vuoteen 2020 mennessä. Palveluun liittyminen on kunnille maksutonta. Muutos on hyvä esimerkki siitä, millaisia säästöjä digitalisaatio voi tuoda julkishallintoon. (Helsingin Sanomat; pääkirjoitus, 14.5.2018)

Avoindata.fi-verkkopalvelu on Suomen keskitetty avoimen datan palvelu, joka helpottaa tiedon jakamista eri toimijoiden kesken. Avoin data on koneluettavaa tietoa, jota voi vapaasti käyttää ja hyödyntää uudelleen, kunhan mainitsee aineiston alkuperäisen lähteen. Palvelussa on mahdollista julkaista eri toimijoiden tietoaineistoja: ministeriöt, virastot, valtion laitokset, maakunnat, kunnat, yritykset, yhdistykset ja yksityishenkilöt. Aineistojen sisällöstä vastaa aineiston julkaisija. Avoindata.fi-palvelu on Väestörekisterikeskuksen (VRK) ylläpitämä kansallinen palvelu.¹⁹

¹⁸ <https://www.kuntatietopalvelu.fi/>

¹⁹ <https://www.avoindata.fi/fi/about>

5. HYÖTYJEN MITTAAMINEN: TALOUDELLISET JA LAADULLISET VAIKUTUKSET

Yleisesti ottaen tuottavuudella tarkoitetaan tuotosten ja panosten suhdetta. Mitä vähemmällä panoksilla saadaan sama määrä tuotoksia tai vastaavasti mitä enemmän saadaan aikaan samalla määrällä panoksia, sitä parempi on toiminnan tuottavuus. Samoin tuottavuus on parempaa, jos samalla määrällä panoksia saadaan aikaan sama määrä entistä laadukkaampia tuotoksia.

Digitalisaation mahdollistama julkishallinnon tuottavuuden kasvu koostuukin suorista rahallisista hyödyistä, tehokkuuden parantumisesta sekä laadullisista, epäsuorista hyödyistä. Digitalisaation mitattavissa olevia tuotoksia ovat esimerkiksi sen tuoma ajansäästö, maksaminen e-palvelussa sekä vähentynyt matkustaminen, postitus ja hallinnollinen ja manuaalinen työ. Nämä näkyvät esimerkiksi vähentyneenä skannaustarpeena ja digitaalisena allekirjoittamisena. Digitalisaation mahdollistamasta tarkemmasta verojen keräyksestä (vähentynyt harmaa talous ja petokset) seuraa suoraa taloudellista hyötyä. Samoin kunnan tulot voivat lisääntyä esimerkiksi ulkopuolisten tahojen maksamina korvauksina palvelujen ja datan käytöstä (Parviainen et al. 2017; RISE, 2018).

Laadukkaammista tuotoksista ovat esimerkkejä vähentynyt ajankäyttö asioiden hoitamisessa, lyhyemmät käsittelyajat, suurempi päätöksenteon läpinäkyvyys ja parantunut viestintä sekä pienempi määrä virheitä, virheenkorjausta ja täydennyksiä. Myös kuntien sisäisten toimintojen laatu voi kehittyä digitalisaation myötä ja parantaa siten niiden houkuttelevuutta työnantajina. Tämä voi ilmetä esimerkiksi mielekkäämpinä työtehtävinä ja parantuneena riskien hallintana ja turvallisuutena (Parviainen et al. 2017; RISE, 2018).

Laadun huomiointi tuottavuustarkastelussa on kuitenkin vaikeaa julkisissa palveluissa, koska tuotteille ei välttämättä ole aitoja markkinoita mikä tarkoittaa, ettei palvelun laatu näy tuotteen hinnassa. Koska laatu on hyvin olennaista kuntien palvelutuotannossa, on usein tarkoituksenmukaisempaa tarkastella toiminnasta syntyviä vaikutuksia, eikä pelkästään tuotoksia. Yksittäisen kunnan kannalta toiminnan vaikuttavuustarkastelu on yhtä olennaista kuin tuottavuuden tarkastelu. Vaikuttavuudella tarkoitetaan tavoiteltuja muutoksia, joita tuotetuilla palveluilla on asiakkaiden tilanteissa saatu aikaan.

KuntaPron laatimassa säästö- ja tuottavuusselvityksessä todettiin, että tilastokeskuksen kuntadatan hyödynnettävyys esimerkiksi tilastollisten vertailujen tekemisessä on ongelmallista. Tiedonkeruu olisi ensin saatettava sille tasolle, että saadaan tilastollisesti vertailukelpoinen tieto esim. yksikköhintojen laskemista varten. Näin myös digitalisoitumishankkeiden johtaminen ja tulosten arviointi mahdollistuisi. (KuntaPro Oy, 2016)

Tilastokeskuksen ICT-paneeliaineisto 2001-2015 on koottu vuosittaisista yrityskyselyistä, ja se sisältää tietoja yritysten tieto- ja viestintätekniikan käytöstä. ICT-paneeliaineisto ei näin ollen kerro eri kuntien digitaalisten ratkaisujen käytön astetta ja salli suoraan niiden vaikuttavuuden vertaamista. Toisaalta kuntien ICT-käytännöistä ei ole kerättyä dataa Tilastokeskuksen ICT-paneeliaineiston mukaisesti. Näin ollen kuntien digitalisaation hyödyntämisen säästöpotentiaalin laskemiseksi ja saavutettujen tulosten arvioimiseksi (tuottavuus/vaikuttavuus) on ensiarvoisen tärkeää luoda arviointimenetelmiä ja kehittää käytännöt luotettavan, vertailukelpoisen, tilastollisen aineiston synnyttämiseksi.

VTT:n koordinoimassa TuoDigi-hankkeen selvityksessä tarkastellut lähteet totesivat, että sähköisen hallinnon ja digitalisaation tuottavuuden mittaaminen ja arviointi ei ole vielä riittävän pitkälle kehittyntä. Useat käytettävät mittarit seuraavat digitalisaatioastetta, joka perustuu kansalaisten käytettävissä oleviin Internet-yhteyksiin, sähköisten palvelujen osuuteen, niiden käyttäjämääriin ja käyttöaktiivisuuteen. Nämä mittarit seuraavat lähinnä ensimmäisen vaiheen digitalisaatiota (tai digitointia), eivätkä niinkään varsinaista digitalisaatiota ja siitä saatavia hyötyjä. Lisäksi useimmat mittarit keskittyvät suoran hallinnon saaman hyödyn seuraamiseen eivätkä huomioi hyötyjä kansalaisille ja yrityksille. (Parviainen et. al. 2017)

Seuraavaksi on kuvattu yleisesti käytettyjä menetelmiä hyötyjen mittaamiseksi ja mallinnettu pankkisektori-casen avulla digitalisaation hyötyjen todentumista Suomessa. Kuntasektorilla näyttäisi sen sijaan laadulliset vaikutukset korostuvan, joita onkin kuvattu tarkemmin luvussa 5.2. Lopuksi luvussa 5.3 on pohdittu kuntien digitalisaation hyötyjen mittaamisen haasteita.

5.1. Hyötyjen mittaaminen

Hyötyjen ja niiden saavuttamiseksi tarvittavien investointien kannattavuutta voidaan laskea monin eri tavoin. Laskentainformaation avulla on mahdollista saada taloudellinen näkökulma investoinnin kannattavuudesta. On kuitenkin myös syytä ottaa huomioon investoinnin tuomia laadullisia asioita, joita laskelmissa ei ole mahdollista huomioida.

Taloudellisen hyödyn arvottamiseen on tarjolla useita menetelmiä, ja niiden hyödyntämistä tulisi harkita laajemmin myös julkisella sektorilla. Yleisimmin käytettyjä investointien taloudellisen järjestyksen arvioinnin menetelmiä ovat **sijoitetun pääoman tuoton (ROI), takaisinmaksuaajan ja nettonykyarvon (NPV) laskeminen**. Ne tarjoavat hyvän pohjan julkisen sektorin investointien arviointiin, vaikka tavoitteena ei olisikaan tuoton tai nettonykyarvon maksimointi.

Kustannus-hyöty-analyysi on parhaimmillaan hyvä apuväline päätöksenteolle. Se ja sen perusteella laskettava investoinnin takaisinmaksuaika tarjoavat edellä mainittuja menetelmiä suoraviivaisemman tavan arvioida investointipäätöksiä. Kustannus-hyöty-analyysi kiinnittää huomion päätöksen moninaisiin seurauksiin ja erityisesti aika-ulottuvuuden ymmärtämisen tärkeyteen. Laskelmaan tulee sisällyttää laaja näkemys kustannuksista ja hyödyistä ja se edellyttää käsitystä siitä, mitä hyödyillä ja kustannuksilla tarkoitetaan. Kustannus-hyöty-analyysin laatimisen osalta suuntaviivoja hyötyjen arvioinnille löytyy mm. julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JHS-suosituksesta (JHS171, 2012)²⁰ ja Valtiovarainministeriön (2012) ohjeistuksesta. JHS171-suosituksessa tarkastellaan yleisesti kehitettävien ICT-palveluiden hyötyjen arviointia neljästä eri näkökulmasta: taloudelliset hyödyt, hyödyt asiakkailla ja sidosryhmille, prosessien ja toimintojen tehostuminen sekä hyödyt henkilöstölle ja organisaatiolle. Valtiovarainministeriön laskentamalli sisältää seuraavat osiot: taloudelliset hyödyt, ei-taloudelliset hyödyt, kustannukset sekä yhteenveto numeroina.

Sijoitetun pääoman tuoton ja nettonykyarvon laskeminen vaativat erilaisten taloudellisten tekijöiden arviointia. Yleisimpiä tällaisia tekijöitä ovat hankintameno ja käyttöpääoma, juoksevat kassatulot ja -menot sekä niiden erotus, vuotuiset nettokassavirrat, investoinnin pitoaika, laskentakorkokanta ja jäännösarvo.

Sijoitetun pääoman tuotto-prosentti on yksi tärkeimmistä taloudellisen hyödyn arvottamisen menetelmistä. Se mittaa yrityksen suhteellista kannattavuutta eli sitä tuottoa, joka on saatu

²⁰ <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS171/JHS171.pdf>

yri­tykseen sijoitetulle korkoa tai muuta tuottoa vaativalle pääomalle. Sijoitetun pääoman tuotossa yrityksen tulos on suhteutettu sen saamiseksi tarvittuihin resursseihin eli yrityksen sitomaan pääomaan. Se on laskentamenetelmä, joka lasketaan kirjanpidosta saatavilla luvuilla (voitto, tulos) toisin kuin takaisinmaksuajan ja nettonykyarvon menetelmät, jotka lasketaan kassavirroista.

Sijoitetun pääoman vähimmäistuottona on pidetty yrityksen vieraalle pääomalleen maksamaa korkoa. Omalle pääomalle ja lainapääomalle tulisi saada vähintään rahamarkkinoilla vallitsevan korkotason mukainen tuotto. Vertailtaessa kahta eri investointia, näistä kannattavampi on se, jolla on suurempi tuotto­pro­sentti.

Takaisinmaksuajan menetelmä on yleisimmin käytetty kannattavuuden laskentamenetelmä. Menetelmässä lasketaan, kuinka monta vuotta kestää ennen kuin investoinnista saadut nettotuotot ylittävät investoinnin hankintamenot. Mikäli investointivaihtoehtoja on useita, on paras se, jonka takaisinmaksuaika on lyhin.

Takaisinmaksuajan menetelmä jättää huomiotta rahan aika-arvon. Erityisesti niiden investointien, joiden tuotot ajoittuvat pitkälle aikavälille, kannattavuuslaskelman tulos on epävarma. Takaisinmaksuajan menetelmä on mahdollista laskea myös diskontuilla kassavirroilla. Tällöin puhutaan nettonykyarvomenetelmästä. Siinä vuotuiset nettokassavirrat muunetaan tarkasteluhetken arvoksi eli nykyarvoksi. Nykyarvo saadaan jakamalla rahan arvo korkotekijällä. Korkokantana kannattaa käyttää vähintään rahoituksen kustannusta tai vaihtoehtoisesti tuottoastetta, joka investointiin käytetystä pääomasta saataisiin muualla tai joltain muuta arvoa näiden välillä.

Nykyarvon laskeminen mahdollistaa talouslukujen vertailun eri ajankohtien välillä, koska sen avulla minimoidaan rahanarvon muutokset. Positiivinen nettonykyarvo kertoo, että investointi on kannattava, mutta negatiivinen arvo, että kustannukset ovat hyötyjä suuremmat. Käyttämällä diskontattuja lukuja nettonykyarvomenetelmällä voi verrata keskenään saman riskitason investointeja. Suuremman nykyarvon tuottama investointi on vertaamistilanteessa taloudellisesti kannattavin vaihtoehto.

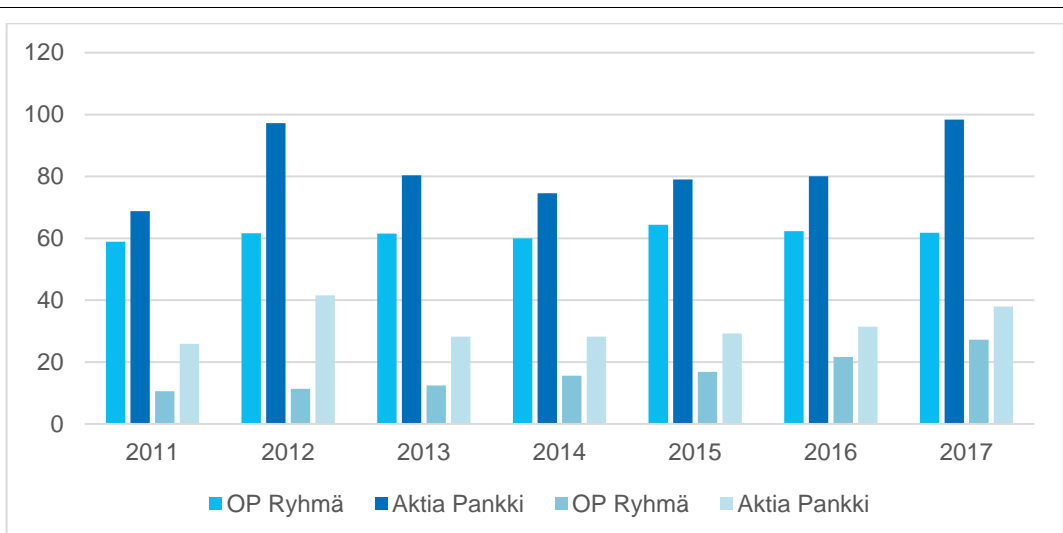
Case pankkisektori

Suomalaiset pankit ovat investoineet voimakkaasti IT-ratkaisuihin 2010-luvulla. Peruspankkijärjestelmän investointiohjelman hinta on Nordealle 1,2 miljardia euroa.²¹ Aktia Pankin peruspankkijärjestelmän uudistus on venähtänyt vuosilla, ja sen hinta on samalla yli tuplaantunut 30 miljoonasta ainakin 65 miljoonaan euroon. Alun perin järjestelmän piti valmistua 2015. It-johtaja Ville Rissasen mukaan työmäärä yllätti pankin.²² OP Ryhmän vuonna 2016 kuulutettu, viiden vuoden digi-investointien ohjelma alkaa lähestyä puoliväliä. Investointien suuruus pelkästään vuosina 2017–2018 on yhteensä 800 miljoonaa euroa. OP ilmoitti aloittavansa yt-neuvottelut, jotka tähtäävät sadan miljoonan euron säästöihin. Pääjohtaja Timo Ritakallio kertoi, että miljardin euron henkilöstökuluista noin puolet menee nykyisin erilaisille it- ja muille konsulteille.²³

²¹ Nordean uusi 1,2 miljardin järjestelmä otetaan käyttöön ensin Suomessa – "valttavan iso ja haastava urakka". Tekniikka & Talous 1.2.2018.

²² Aktian it-uudistuksen hinta tuplaantui. Tietoviikko 4.6.2017

²³ OP:n digipommi karkasi käsistä. Tietoviikko. 26.9.2018

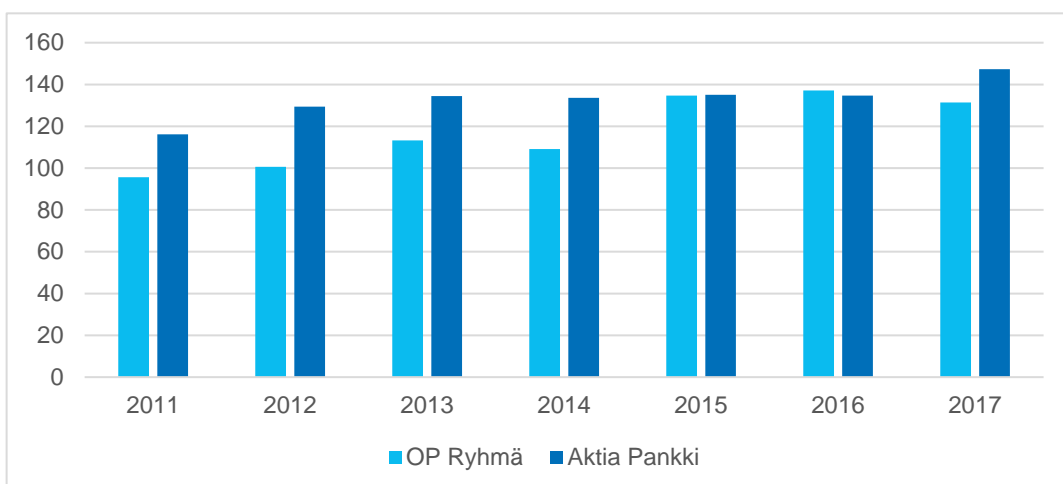


Kuva 11. Pankkien keskimääräiset henkilöstökulut ja IT-investoinnit työntekijää kohden (1000 €)

(Lähde: OP Ryhmän ja Aktia Pankin toimintakertomukset 2011 – 2017)

Pankkien IT-investointien suhde keskimääräisistä henkilöstökuluista on kasvanut OP Ryhmässä vuoden 2011 18 %:sta vuoden 2017 44 %:in. Aktia Pankissa osuus on pysynyt tasaisesti hieman alle 40 %:ssa. Samaten IT-investointien osuus liikevaihdosta on kasvanut OP Ryhmässä kuudesta yhteentoista ja Aktia Pankissa yhteentoista viiteentoista prosenttiin. Investoinnit ovat kuitenkin mitä ilmeisimmin myös maksaneet itseään takaisin. OP Ryhmän ja Aktia Pankin tuottama lisäarvo työntekijää kohden on kasvanut keskimäärin 5,9 ja 4,1 prosenttia vuodessa vuosina 2011 – 2017.

Vuonna 2014 Aktia odotti peruspankkijärjestelmän uudistuksesta seuraavan kustannussäästön olevan noin 5 miljoonaa euroa vuodessa. Rissanen ei halua arvioida, miten painunut budjetti vaikuttaa tähän. Merkittäviä prosessiparannuksia on kuitenkin erityisesti lainaamisen puolella.



Kuva 12. Tuotettu lisäarvo työntekijää kohden (1000 €)

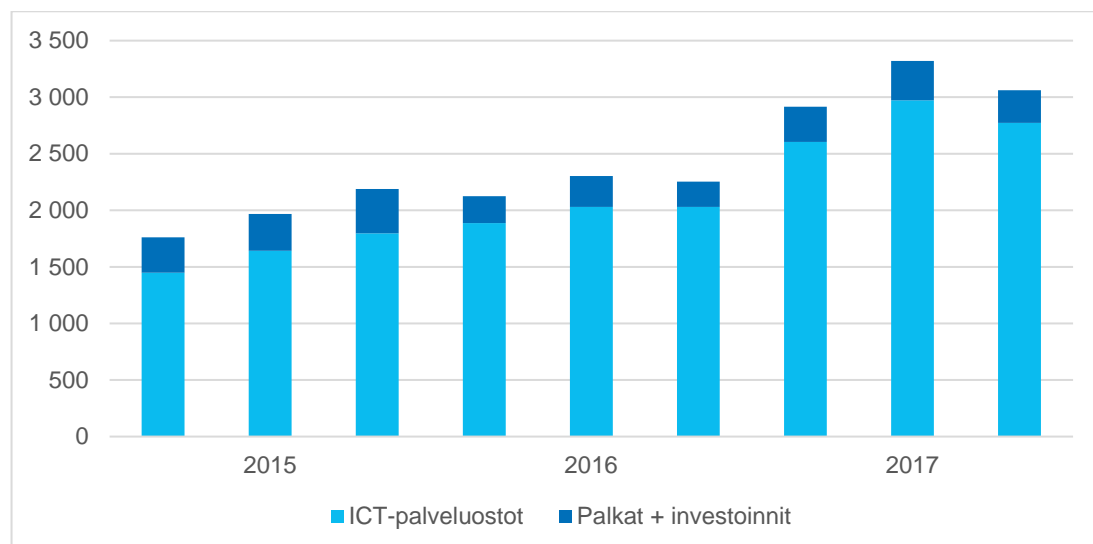
(Lähde: OP Ryhmän ja Aktia Pankin toimintakertomukset 2011 – 2017)

Näyttäisi siltä, että pankkien IT-investoinneissa pätee suuruuden ekonomia: Tietyt perusinvestoinnit on pakko tehdä riippumatta pankin koosta. Osa investoinneista on puolestaan muuttuvia kustannuksia ja riippuvat esimerkiksi konttoriverkoston laajuudesta. OP Ryhmä on noin 15 kertaa Aktia Pankin kokoinen. Työntekijämäärät vuonna 2017 olivat noin

12 300 ja 800 henkeä. Pankkien liikevaihdot olivat vastaavasti noin 3 025 ja 209 miljoonaa euroa. Ajanjaksolla 2015 – 2017, pankkien ”kiinteän” investoinnin suuruus näyttäisi olleen noin 10 miljoonaa euroa vuodessa sekä tämän päälle henkeä kohden noin 20 tuhatta euroa vuodessa.

Sama suuruuden ekonomia näyttäisi pätevän OP Ryhmän ja Aktia Pankin tuloksentekokykyyn. Kun verrataan pankkien tuottamaa tulosta vuosina 2015 – 2017, on siinä ensin ”kiinteä” noin 17 miljoonan euron tappio. Tämän päälle kukin työntekijä tuo pankille laskennallisen 73 tuhannen euron voiton.

Kunnissa IT-menot eli ICT-palveluostot, IT-henkilöstön palkat sekä omat IT-investoinnit ovat huomattavasti alhaisemmalla tasolla työntekijää kohden kuin pankeissa. ICT-palveluostoja on tilastoitu vasta vuodesta 2015 alkaen, mutta jo tällä ajanjaksolla on selvästi nähtävissä niiden selvä kasvu kunnissa.



Kuva 13. Kuntien keskimääräiset IT-menot työntekijää kohden pienissä, keskisuurissa ja suurissa kunnissa vuosina 2015 – 2017.

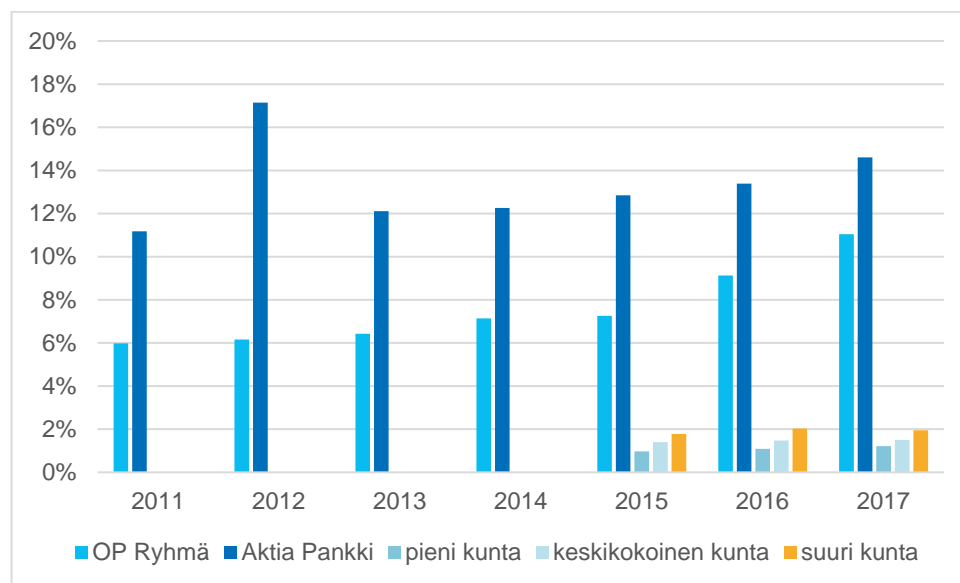
Kuntien IT-menoissa ei näy vastaavaa suuruuden ekonomiaa kuin pankkien luvuissa: pienimmät kunnat, joita on kuntajoukosta eniten – 212 kpl – käyttävät vähemmän rahaa työntekijää kohden tietotekniikkaan kuin keskisuuret tai suuret kunnat. Herääkin kysymys, olisiko näissä kunnissa halua tai tarvetta investoida enemmän tietotekniikkaan, mutta siihen ei ole joko varoja tai osaamista.

Kuntien työntekijöiden tuottama lisäarvo on vaihdellut viime vuosina noin 50 tuhannessa eurossa työntekijää kohden.²⁴ Kuten edellä todettiin, pankeissa lisäarvo työntekijää kohden on kasvanut 2010-luvulla noin 100 tuhannesta noin 130 tuhanteen euroon. Pankkien kohdalla pienen pankin IT-menot vievät suuremman osan työntekijää kohden lasketusta lisäarvosta kuin suuren pankin kohdalla. Kuntien kohdalla tilanne on päinvastainen: suuret kunnat investoivat tietotekniikkaan suuremman osuuden työntekijää kohden lasketusta kunnan tuottamasta lisäarvosta kuin pienet kunnat.

²⁴ Kuntien työntekijöiden tuottamaksi lisäarvoksi on laskettu kuntien ”henkilöstökulut yhteensä” sekä kunnan tilikauden tulos. Käytetty aineisto on ollut Tilastokeskuksen ”Kuntien ja kuntayhtymien raportoidut taloustiedot”. Kuntien henkilöstömäärä on laskettu Tilastokeskuksen yhdistetystä työntekijä-työnantaja-aineistosta (FLEED).

Vuonna 2017 Suomessa oli 212 kuntaa, joissa asui vähemmän kuin 10 000 asukasta. Näiden kuntien toimintakulut olivat keskimäärin noin 33 miljoonaa euroa vuosina 2015 - 2017. Vastaavasti Suomessa oli 78 keskisuurta kuntaa, joissa asui 10 – 50 000 asukasta. Näiden kuntien toimintakulut olivat keskimäärin 153 miljoonaa euroa vastaavana ajanjaksona. Summa on verrannollinen Aktia Pankin vuoden 2017 liikevaihtoon, joka oli 209 miljoonaa euroa. Suuria, yli 50 000 asukkaan kuntia Suomessa oli 21 kappaletta. Näiden kuntien toimintakulut olivat keskimäärin hieman yli 1,0 miljardia euroa vuosina 2015 - 2017.²⁵

Kun tarkastellaan IT-menojen suhdetta liikevaihtoon tai toimintakuluihin. IT-menot ovat vaa-
tineet pienemmässä Aktia Pankissa suuremman osan liikevaihdosta kuin OP Ryhmässä,
mutta kuntien kohdalla suuremmat kunnat ovat kuluttaneet IT-menoihin suuremman osan
toimintakuluistaan. IT-menojen suhde liikevaihtoon ja toimintakuluihin näyttäisi myös olevan
kasvussa kaikissa tapauksissa.



Kuva 14. IT-menojen suhde liikevaihtoon (pankit) ja toimintakuluihin eri suuruisissa kunnissa.

Lähde: OP Ryhmän ja Aktia Pankin toimintakertomukset 2011 – 2017 sekä Tilastokeskus: Kuntien ja kuntayhtymien raportoimat taloustiedot 2015-

Pankkien kohdalla havaitun IT-investointien suuruuden ekonomian olettaisi pätevän myös kuntien kohdalla. Pankkien kohdalla IT-investointien ”kiinteä” osuus on arviolta noin 10 miljoonaa euroa: mikäli kukin keskisuuri tai pieni kunta pystyisi tukeutumaan jonkin suuren kunnan IT-infrastruktuuriin ja säästämään edes kolmanneksen kyseisestä oletetusta IT-investointien ”kiinteästä” osuudesta, olisi potentiaalinen vuotuinen säästö jo lähes miljardiluokkaa.

Seuraavassa on esimerkki Ruotsista, jossa Research Institute of Sweden on analysoinut kustannushyötyjen näkökulmasta 36 eri palvelua ja arvioinut e-palveluiden avulla saatavissa olevia säästöjä.

²⁵ Tilastokeskus: Kuntien ja kuntayhtymien raportoimat taloustiedot, ”Toimintakulut yhteensä”

Esimerkki sähköisten palveluiden kustannushyötyjen kvantifioimisesta: Örnsköldsvik, Ruotsi

Örnsköldsvikin kunta Ruotsissa tarjoaa yli 100 erilaista e-palvelua eri toimialoilla. Research Institute of Sweden on analysoinut kustannushyötyjen näkökulmasta 36 eri palvelua viidessä eri kategoriassa: vapaa-aika ja kulttuuri, rakentaminen ja asuminen, kadut, liikenne ja yleiset alueet, lasten hoito ja koulutus, tuki ja hoiva. Tutkimuksen mukaan mm. henkilötyö-, aika- ja muina hyötyinä saatiin aikaan 5,2 miljoonan kruunun säästöt. Lisäksi tutkimuksen mukaan mm. automatisoinnilla, järjestelmien välisillä integraatiolla, yksinkertaistamalla asiakaskontaktia ja kasvattamalla e-palveluiden käyttäjämääriä on mahdollista saavuttaa arviolta 85 % lisähyöty, jolloin tehokkuussäästö vuositasonolla nousee 9,6 miljoonan kruunuun. Säästöjen kvantifioimisessa on käytetty keskimääräisiä tehtäväkohtaisia palkkakustannuksia sivukuluineen sekä muita toteutuneita kustannussäästöjä, esim. postikulut x volyymi.

Sähköiset palvelut, jotka ovat eniten hyödynnettyjä, ovat tyypillisesti niitä, joilta puuttuu perinteinen kanava, esimerkiksi mahdollisuus postittaa lomake. Syitä joidenkin palveluiden vähäisille käyttäjämääriä ovat tutkimuksen mukaan:

- tiedon puute siitä, että sähköinen palvelu on saatavilla tai tottumattomuus sen käyttöön
- vanhat tavat ja tottumukset
- haluttomuus käyttää sähköistä tunnistautumista

Esimerkki bussikortin hakeminen ja uusiminen sähköisesti, saavutetut hyödyt:

- Uutta korttia haettaessa käsittelyn keston lyhentyminen: 30 min → 10 min.
- Korvaavaa korttia hakiessa asian käsittelyn keston lyhentyminen 3-4 viikosta 15 minuuttiin maksun tapahtuessa hakemuksen yhteydessä.
- Työajan käytön tehostuminen 1,5 kokoaikaisesta työntekijästä 0,25 työntekijään.
- Laskutus ja postituskulujen säästö (1000 uusittavasta kortista vain 10 % lähetetään enää paperilasku).

Mitattavissa olevia sekä muita hyötyjä mm. (koottu kaikista tutkimuksessa analysoiduista palveluista):

- digitalisaation tuoma ajansäästö
- vähentynyt manuaalinen työ
- vähentynyt skannaustarve
- digitaalinen allekirjoittaminen
- lyhyemmät käsittelyajat
- vähemmän virheitä, virheidenkorjausta ja täydennyksiä
- vähentynyt matkustaminen
- vähentynyt postitus
- hallinnollisen työn vähentyminen
- parantunut viestintä
- tilastoinnin helpottuminen
- parempi yleiskuva ja järjestelmällisyys
- muutosten tekemisen helppous
- parempi käyttäjäystävällisyys sekä viranhaltijalle että kuntalaiselle

- pienempi ympäristörasite
- parempi saavutettavuus kuntalaiselle

5.2. Laadulliset vaikutukset korostuvat

Suurimpia digitalisaation mahdollisuuksia on monipuolinen datan hyödyntäminen sekä julkishallinnon toimijoiden kesken että julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Yhteiskunnan digitalisaatio tulisi olla organisaatorajoja ja toimintatapoja rikkovaa, asiakaslähtöistä uusien palvelujen ja palvelumuotojen synnyttämistä julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden yhteistyössä. Se muuttaa koko toimintakentän ja muodostaa näin kaikille toimijoille ennalta-arvaamatonta uutta arvoa. Tällaiseen arvonmuodostukseen päästään ainoastaan ekosysteemissä, jossa palveluntuottajat, kansalaiset sekä julkinen organisaatio kohtaavat luonnollisella ja esteettömällä tavalla. Digiloikka ei käytännön tasolla olekaan loikka lainkaan, vaan uusi toimintatapa tai palveluinnovaatio syntyy pienillä askelilla eteenpäin, kokeiluilla, jotka joko vahvistavat alkuperäisiä ajatuksia tai ohjaavat muuttamaan suuntaa (Kärki, 2017).

Yleisesti tarvitaan sekä kokonaisuuden että yksittäisen hankkeen seurantamittareita. Taloudellisten hyötyjen mittaaminen suoraan on helpompaa kuin ei-taloudellisten hyötyjen. Ei-taloudellisten hyötyjen mittaamisessa käytettävissä ovat lähinnä subjektiiviset mittarit, esimerkiksi kyselyjen kautta kerättävä tieto. Kuitenkin jos ei-taloudellisten hyötyjen oletetaan olevan merkittävät, ja ne ovat tärkeässä asemassa hankkeen perusteluissa, on syytä määritellä mittarit myös näille vaikutuksille.

Kirjallisuudessa esitetään erilaisia mittareita sähköisten julkisten palvelujen (e-government) arviointiin. Monet mittaristot keskittyvät Internet-sivustojen arviointiin, mutta muutamia laajempiakin mittaristoja on esitelty. Kokonaisuuden arviointimenetelmät jakautuvat tyypillisesti neljään luokkaan (Parviainen, et al. 2017):

- Tavoitteiden saavuttamista seuraavat matriisit, joissa arvioitavat ohjelmat arvotetaan painotettujen tavoitteiden suhteen
- Tasapainotettuihin tuloskortteihin (balanced scorecard) perustuvat mittaristot, joissa ohjelmat arvotetaan neljästä tai viidestä näkökulmasta (jotka voivat liittyä tai olla liittymättä ohjelman tavoitteisiin)
- Kustannus-hyöty-mallit, joissa pyritään ilmaisemaan suurin osa hyödyistä ja kustannuksista rahallisissa suureissa
- Kustannus-tehokkuus-mallit, joissa pyritään arvioimaan mikä strategia mahdollisista, kustannuksiltaan saman suuruisista strategioista, saavuttaa todennäköisesti painotetut tavoitteet parhaiten, tai mikä strategia mahdollisista, yhtä tehokkaista strategioista, voidaan toteuttaa pienimmillä kustannuksilla

Yksittäisten tulosten arviointimenetelmät jakautuvat tyypillisesti seuraaviin luokkiin:

- Muutokset käyttäjien tai sidosryhmien tyytyväisyydessä
- Muutokset tiettyjen asioiden tasossa, esimerkiksi työllisyysaste, terveystilanne, koulutustulokset jne.
- Muutokset käyttäjien tai sidosryhmien ominaisuuksissa (esimerkiksi siviilisääty, ajokortin omistaminen, sairaalakäyntien määrä)
- Muutokset käyttäjien tai sidosryhmien asenteissa tai mielialoissa (esimerkiksi onnellinen tai surullinen, optimistinen tai pessimistinen, kateellinen tai tyytyväinen)

Julkaistut mittarit / arviointimenetelmät kohdistuvat joko kokonaisuuden tai yksittäisten tulosten arviointiin. Julkisen sektorin rooli digitalisaatiossa ei voi rajoittua ainoastaan organisaatioiden sisäisten prosessien digitalisoimiseen parhaalla mahdollisella tavalla. Eikä se voi rajoittua edes organisaatorajoja leikkaavien, uusien ja ennennäkemättömien asiakaslähtöisten palveluprosessien synnyttämiseen. Teknologisen kehittymisen kaikkia hyötyjä saadaan tuskin siirrettyä parhaisiin mahdollisiin kansalaisten ja yritysten palvelupolkuihin niin kauan kuin toimintaa ja tietojärjestelmiä kehitetään organisaatioiden sisäisesti. Organisaatiolähtöiset digitalisaatioon tähtäävät hankkeet päätyvät helposti vain vahvistamaan nykyisiä toiminta- ja palveluprosesseja, kun keskeinen, merkityksellisempi näkökulma löytyisi palvelujen käyttäjien luonnollisista tarpeista ja toiminnasta (Kärki, 2017). Nelisuuntainen laatukehikko, Four Dimensional Quality Framework (C2ST), kuvaa neljä ominaisuutta sekä niiden eri kypsyystasoja (Corradini et al., 2009):

- Koordinaatio (Coordination): kahden tai useamman julkishallinnon yksikön kyky toimia yhdessä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi tarjoamalla digitaalista palvelua kansalaiselle.
- Hallinta (Control): Hallintatapa, jolla ohjataan digitaalisen palvelun kehittämistä alusta loppuun, erityisesti huomioiden se, miten palvelu pidetään toiminnassa.
- Jakaminen (Sharing): Tapa, jolla hallintoyksikkö käsittelee ja jakaa kansalaisten tietoja toisten hallintoyksiköiden kanssa tietyn palvelun tuottamiseksi.
- Läpinäkyvyys (Transparency): Hallinnon kyky näyttää kansalaisille palveluprosessi niin, että se parantaa kansalaisten luottamusta ja mukaan ottamista.

Isaac (2007) kuvaa väitöstyössään laajan kehikon, jolla sähköisen hallinnon suoriutumista voi kehittää ja mitata. Kehikko kattaa mahdollistajat (johtajuus, strategia, asiakkaat, resurssit, ICT ja luottamus), prosessit (toiminnot, työvoima, prosessien hallinta, mittaaminen ja tietämyksenhallinta), sekä tulokset (poliittiset, yhteiskunnalliset, asiakkaalle näkyvät, luottamukseen vaikuttavat, ICT:n kehittymiseen ja prosessin tehostumiseen liittyvät, tuotteeseen ja palveluihin liittyvät, rahalliset sekä työvoimaan vaikuttavat).

VMM-malli (Value Measurement Model) sisältää viisi arvotekijää: suora arvo käyttäjälle, yhteiskunnallinen/julkinen arvo, rahallinen arvo hallinnolle, toiminnallinen arvo hallinnolle ja strateginen / poliittinen arvo. Nämä arvot mitataan ja niille asetetaan pisteet (Foley, 2006). Bovaird (2002) on koonnut keskeisiä OECD:n sähköisen hallinnon ohjelmassa arvioitavia asioita palvelujen tuottamiseen liittyen:

- saatavuuden paraneminen
- byrokratian väheneminen
- hallintokulujen väheneminen
- integroitujen palvelujen tuottaminen
- palvelujen laadun paraneminen
- asiakastarpeen mukaisten räätälöityjen palvelujen tarjoaminen
- kansalaisten palautteen huomioiminen
- yksityisyyden ja tietoturvan takaaminen
- strategisen suunnan osoittaminen
- ohjauksen ja valvonnan varmistaminen
- muutoksiin sopeutuminen.

5.3. Digitalisaation hyötyjen todentaminen

Kuntaliiton Tietotekniikkakartoituksen tulosten perusteella on todennettavissa, että kunta-sektori kokee digitalisaatiosta saatujen hyötyjen todentamisen haasteelliseksi (Luku 3.2). Yhteensä 67 % vastanneista olivat väittämän kanssa joko täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä. Toisaalta puolet vastanneista (50 %) olivat joko täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että 'Palveluja digitalisoimalla on todennetusti saatu aikaan säästöjä'. Syntyneet säästöt, konkreettisesti näkyvät tulokset, voidaan todentaa, mutta digitalisaation hyötyjen todentaminen koko laajuudessaan koetaan haasteelliseksi tehtäväksi. Toisaalta kunnissa ei useinkaan oltu asetettu mitattavia tavoitteita digitalisaation hyödyntämiselle, joten hyötyjen toteutumisen seuranta ei onnistu ja todentaminen on siten mahdotonta.

Digitalisaation hyödyntämiselle tulee asettaa tavoitteet ja seurattavissa olevat mittarit, jotta toteutumista voidaan seurata. Tavoitteet voivat olla esimerkiksi kuntien linjauksia, tavoitteita, heidän omalle digitalisaatiotyölle. Tällaisia linjauksia voivat olla esimerkiksi sähköisten asiointikanavien käytön tavoitemäärä, kuntalaisten itsepalvelun lisääminen tietyillä palvelusektoreilla, henkilöstön määrän vähentäminen eläköitymisen kautta ja henkilöstön ohjaaminen uusiin asiakaspalvelutehtäviin hallinnollisista rutiinitehtävistä. Siten tavoitteet ohjaavat digitalisoinnin tarvetta ja sen myötä myös arviointia.

Edellä esiteltiin pankkisektoricasen avulla, että pankkien IT-investoinneissa pätee suuruuden ekonomia. Samalla todettiin, että vastaavaa kehitys ei ole todennettavissa kuntakentällä. Pienimmät kunnat, joita on kuntajoukosta eniten (212kpl) käyttävät vähemmän rahaa työntekijää kohden tietotekniikkaan kuin keskisuuret tai suuret kunnat. Vaikka digitalisaation hyödyntäminen onkin laajasti ymmärretty strategisesti tärkeäksi tekijäksi, se ei kuitenkaan näy pankkisektorin kanssa vastaavalla tavalla kuntien investoinneissa. Voidaan siis pohtia miksi kunnissa ei ole halua tai tarvetta investoida tietotekniikkaan samoin kuin pankkisektorilla.

Yhtenä oleellisena erona on yksityisen sektorin ja kuntien mahdollisuudet sopeuttaa henkilöstön määrää nopeisiin muutoksiin toiminnoissa. Pankit ovat yksityisiä; ne voivat tehostaa toimintaansa esim. prosessien automatisoinnilla tai palvelujen digitalisoinnilla ja irtisanoa 'ylimääräiset työntekijät'. Kunnilla tämä ei ole samalla tavoin mahdollista. Siten kunnissa toimintatapojen muutokset vaativat huolellista suunnitelmallisuutta ja esim. eläköitymisen kautta tapahtuvan muutoksen ennakoimista tai hyödyntämistä.

Toisaalta digitalisaatioinvestointien takaisinmaksuaika (ROI) on usein pitkä ja sen toteuttaminen on vaikeaa. Näin ollen hyötyjen mittaamisessa tulisi nostaa tarkasteluun laadulliset hyödyt ja sitä kautta tuotetut lisäarvot sekä asiakkaille että kunnalle. Hyötyjen realisoitumisessa näyttää mm. kuntien välinen yhteistyön ja yhdessä tekeminen olevan tärkeää säästöjä ja lisäarvoa tuottava toimintatapa. Yhdessä tehdyt onnistumiset - toimintatapojen muutokset tai kehitetyt ratkaisut - tulee monistaa ja saattaa mahdollisimman laajan kuntaorganisaation hyödynnettäviksi mahdollisimman helpolla tavalla. Tiedon ja hyvien käytänteiden levittäminen ei tapahdu luonnostaan; se vaatii vastuun kantajan ja toimintamallin määrittämisen. Lisäksi digitalisaation hyödyntäminen ja hyötyjen todentaminen kunnissa vaatii, että kuntia kannustetaan digitalisoimaan toimintojaan; kuntien digitalisaation kannustintuki on tarpeen.

6. KUNNAN DIGITALISAATION KEHITYSVAIHEET

Digitalisaatio on moniulotteinen ja laaja ilmiö joka vaikuttaa kunnan kaikkiin toimintoihin ulottuen strategiaan, toimintaprosesseihin, infrastruktuuriin, henkilöstöön, toimintakulttuuriin, työkaluihin, arvon muodostukseen, asiakkaisiin, jne. Toisaalta kuntakenttä on varsin kirjava digitalisaation hyödyntämisessä. Luvussa 3 on kuntien digitalisaation hyödyntämisen lähtökohtia ja nykytilaa kuvattu KUNiT-hankkeessa tehtyjen haastatteluiden, kirjallisuusselvitysten ja tietotekniikkakartoituksen pohjalta.

KUNiT-hankkeessa tehtyjen haastattelujen ja keskustelujen sekä aikaisempien kokemusten pohjalta on päädytty esittämään kuntaorganisaatioiden digitalisaation kehitysvaiheiden kuvaamista viisiportaisen kypsyysmallin avulla.

Kuntien digitalisaation kypsyysmallin tarkoituksena on tuoda näkyväksi kuntien heterogeeninen taso digitalisaation hyödyntämisessä ja siten auttaa kuntia tunnistamaan oma lähtötilanne. Kypsyysmalli ja digitalisaation kehitystyön vaiheet on kuvattu tarkemmin luvussa 6.2.

6.1. Taustamalleja digikypsyysarvioimiseen

Seuraavassa on esitetty kolme taustacasea digikypsyysarvioimiseen. Ensimmäinen kuvaa Oulun kaupungin määrittelemää mallia, toinen aiemman VN-TEAS hankkeen digitalisaation kehitysketjua ja kolmas kuvaa Aurora-casea, jossa pyritään älykkäiden asiakaskesteiden palveluiden tuottamiseen yli virastorajojen.

Kunnan digikypsyystasojen kuvaaminen - case Oulun kaupunki

Oulun kaupungin haastattelussa pohdittiin kunnan digikypsyystasojen kuvaamista. Oulun kaupunki on kuvannut porrasmallia, jonka avulla kaupungin digitalisaation nykytilaa ja tavoitetilaa tarkastellaan. Mallissa on 4 tasoa seuraavasti:



1.Porras: Digitalisaation tarve on tunnistettu ja digitalisaatioon tekeminen on aloitettu ja siihen on olemassa suunnitelma. Kunnan johto sitoutunut kehittämiseen ja kunnan resurssit ovat allokoitu (rahat, henkilötyö).

2.Porras: Markkinoilla olevat digitaaliset palvelut on otettu toimialoilla käyttöön ja kuntalaiset käyttävät tarjolla olevia sähköisiä palvelukanavia. Käyttöaste on vähintään 80%.

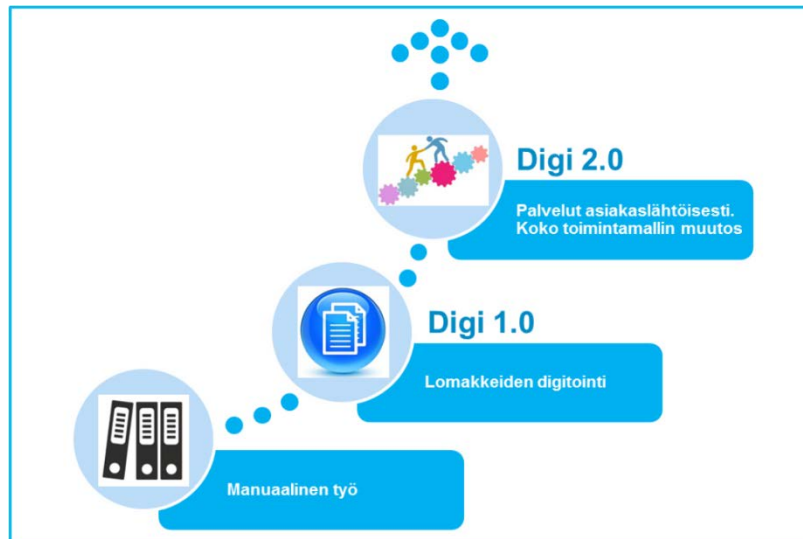
3.Porras: Digitaalisten palveluiden mahdollistama potentiaali on maksimaalisesti kunnan sisällä hyödynnetty. Esimerkiksi prosessit ovat automatisoitu mahdollisimman täydellisesti (asiankäsittely, päätöksenteko, laskutus, arkistointi, valvonta).

4.Porras: Kunta hakee aktiivisesti ja suunnitelmallisesti ja visiopohjaisesti uusia kohteita ja innovaatiota, joissa digitekniikkaa voidaan hyödyntää palvelutuotannon parantamisessa ja uudistamisessa tai koko palvelun tuottamisessa. Toiminnan suunnittelussa ja päätöksenteossa hyödynnetään analysoitua digitaalisessa muodossa olevaa tietoa. Kunta mahdollistaa omalla kehittämisellä ja innovaatiotoiminnallaan alueen tutkimuslaitosten ja digiyritysten tuotekehitystä sekä ekosysteemien muodostumista.

Oulun kaupungin casessa kaupunki on ajatellut Digitaalinenkunta.fi digiasteen mittauspalvelun liittyvän pääosin siirtymään portaalta yksi portaalle kaksi. Eli miten hyvin markkinoilla olevat ratkaisut ovat käytössä kunnassa. Lisäksi keskusteluissa Oulun kaupungin kanssa nousi esiin digitaalisten palveluiden käyttöaste, koska sillä on suuri merkitys digitalisoinnista saatavaan hyötyyn. Sähköisen ratkaisun käyttöasteet tulisikin saada mahdollisimman nopeasti riittävälle tasolle. Pahin skenaario onkin, että sähköinen ja perinteinen kanava ovat yhtä laajassa käytössä, mikä häiritsee arkea (Parviainen et al., 2017).

Kunnan digikypsyystasojen kuvaaminen - case TuoDigi

TuoDigi VN-TEAS -hankkeessa (Parviainen et al., 2017) pohdittiin julkisen sektorin digitalisaation polkua manuaalisesta asiakaslähtöiseen palveluun.



Digitalisaatio voidaan nähdä kehitysketjuna, jossa ensin digitoidaan manuaalisia lomakkeita ja toimintoja sellaisenaan (Digi 1.0). Tästä kehityksestä saatavat hyödyt on Suomessa pitkälti jo realisoitu. Seuraavaksi suurimmat hyödyt digitalisaatiosta voidaan saavuttaa nostamalla toiminnan rationalisointi ja asiakaskeksisyys ilman virastorajoja keskiöön (Digi 2.0). Tällöin toiminnot suunnitellaan kokonaisuutena uudestaan asiakkaan tarpeesta lähtien, huomioiden mm. julkishallinnon ja yritysten yhteistyö palvelujen tarjoamisessa. Palvelu tulee tarjota yli hallintorajojen asiakkaan tarpeesta lähtien siten, että palvelu on yhtenäinen ketju eikä siiloutunut hallintorajojen mukaan.

Edellä esitetyssä mallissa Digi 2.0 tarkoittaa, että digitaaliset palvelut on rakennettu hallinnon rajat ylittävästi asiakas keskiössä. Tämä aiheuttaa myös vaateita digitaalisten palveluiden ylläpidolle ja jatkokehittämiselle, kun palveluun liittyy useita osakokonaisuuksia - mahdollisesti eri toimittajien kehittämistä. Kokonaisuuden toimivuus edellyttää sitä, että eri toimijoiden tuottamat järjestelmät toimivat yhteen saumattomasti, parhaassa tapauksessa niin, että asiakas / loppukäyttäjä ei edes huomaa käyttävänsä eri toimijoiden järjestelmiä. Tällöin käyttökokemuksen tulisi olla yhtenäinen koko polun ajan riippumatta siitä, kenen tarjoamissa digitaalisissa palveluissa käydään suorittamassa jotain palvelun osia. Asiakkaallehan sähköisten palvelujen tulee näkyä yhtenäisinä polkuina ilman virastorajoja (Parviainen et al., 2017). Edellä esitetty malli on melko karkea, jossa siirtymä tasolta 1.0 tasolle 2.0 on ennemminkin harppaus kuin askel. Esimerkki julkisen sektorin organisaatorajat ylittävästä yhteistyöstä, jossa pyritään älykkäiden asiakaskeskeisten palveluiden tuottamiseen yli virastorajojen, on Aurora.

Case Aurora (Kopponen, 2018)

Digitalisaation hyödyntäminen parhaalla mahdollisella tavalla ei ole nykyisten prosessien muuttamista digitaaliseen muotoon, vaan palvelujen uudelleen suunnittelua asiakaslähtöisesti ja koko toimintamallin muutosta toimimaan saumattomasti yli hallinnon rajojen.

Valtiovarainministeriö on aloittanut laajan Aurora nimisen hankkeen, jossa selvitetään tekoäly- ja lohkokeituteknologioiden hyödyntämistä hyvinvointipalveluissa²⁶. Hankkeen tavoitteena on kehittää teknologista ekosysteemiä, jossa oppivien tietokonejärjestelmien avulla luodaan älykkäitä palveluita ihmisille. Aurora muodostaa tekoälyjen ja autonomisten sovellusten muodostaman verkon, joka luo edellytyksiä ihmiskeskeiselle ja ennakointikykyiselle yhteiskunnalle. Samalla se vauhdittaa julkisen hallinnon siirtymistä tekoälyiän. Puolestaan palveluiden kuluttajien näkökulmasta tavoitteena on mahdollistaa monien eri palveluntuottajien palveluista koostuvat saumattomat ja sujuvat palvelupolut eri elämäntilanteissa ja elämäntapahtumissa.



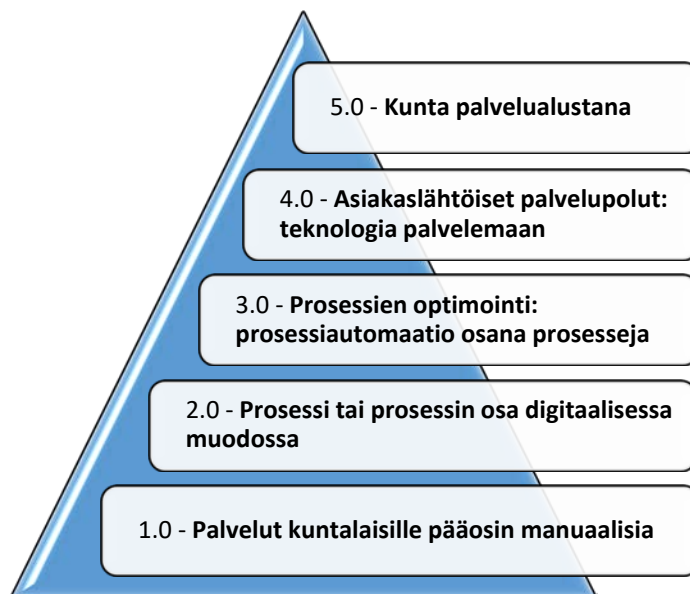
Aurora tulee yhdistämään erilaisia yksityisiä ja julkisia palveluja tarjoavia älysovelluksia verkoksi, joka kykenee personoimaan elämäntapahtumiin liittyviä palvelukokonaisuuksia jokaiselle ihmiselle yksilöllisesti. Ratkaisussa ihmisten digitaaliset kaksoset (digital twin)

²⁶ <https://vm.fi/ihmiskeskeinen-yhteiskunta>

tarjoavat väylän hyödyntää omadataa personoitujen sähköisten palvelujen mahdollistamiseksi. Siten digitaaliset kaksoset auttavat ihmisiä ymmärtämään omaa hyvinvointiaan paremmin. Auroran älykkäiden sovellusten verkko oppii tietojen avulla suosittelemaan palveluita, vertailemaan eri mahdollisuuksia ja ennakoimaan yksilön pyyntöjen ja toiveiden pohjalta hänen palvelutarpeitaan eri elämäntilanteissa. Siten se voi esimerkiksi ehdottaa henkilölle ennakoivasti mihin hänen kannattaa ilmoittaa tieto eläkkeelle jäämisestään, jolloin henkilön ei tarvitse itse etsiä tietoa.

6.2. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli; kehitystyön viitekehys

Oman lähtötilanteen selvittäminen ja selkeyttäminen auttaa kehitysaskelien suuntaamisessa jatkossa. On tärkeä oivaltaa, että kehitys ei tapahdu harppauksin; yleensä on edettävä askel kerrallaan ja samalla rakennettava pohjaa seuraaville askeleille. KUNiT-hankkeessa toteutettujen haastatteluiden, kirjallisuusselvitysten sekä työpajoissa kerättyjen ajatusten ja kokemusten pohjalta on laadittu kuntien digitalisaation kypsyysmalli. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli on luotu auttamaan kuntia tiedostamaan oma nykytilanne, jonka pohjalta digitalisaation tavoitteita lähdetään kuntaan asettamaan ja kehitystyötä viemään suunnitelmallisesti eteenpäin.



Kuva 15. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli

On huomioitava, että kypsyysmalli on viitteellinen kehys, jonka avulla voidaan havainnollistaa kunnan digitalisaation hyödyntämisen kypsyystasoa. Koska kuntien toiminnot ja sektorit saattavat olla hyvinkin erillisiä yksiköitä palvelujen tuottamisen kannalta, niin kypsyystaso jopa yksittäisen kunnan sisälläkin voi vaihdella. Toisaalta, mitä korkeammalle digitalisaation kypsyysasteeseen edetään, sitä koherentimmaksi eri toimintojen kypsyystaso tulee.

Taso 1.0 - Palvelut kuntalaisille pääosin manuaalisia

Digitalisaation kypsyystasolla 1.0 on vielä suuri joukko kuntia; pääosin asukasluvultaan varsin pieniä kuntia. Tasoa kuvastaa hyvin se, että kuntaportaalisissa voi olla tarjolla lomakkeita sähköisesti, mutta integraatio kuntien järjestelmiin puuttuu. Asiakkaat tai kuntalaiset asioivat joko fyysisesti paikan päällä (f2f) tai lataavat/tulostavat lomakkeet, täydentävät ne ja toimittavat joko postitse tai skannatun lomakkeen sähköpostitse kuntaan. Käytännön tasolla integraatio kunnan tietojärjestelmään puuttuu, jolloin tietojen käsittelyssä on useita manuaalisia vaiheita. Manuaaliset vaiheet lisäävät virheiden mahdollisuuksia. Kaikkein pienimmissä kunnissa tällaisia transaktiota on vähän, jolloin digitalisaation lisääminen ko. prosessin vaiheeseen ei koeta kustannustehokkaaksi. Päinvastoin, tyypillisesti se tuo ylimääräisiä hetkelisiä kustannuksia kuntaan. Positiivisia mahdollisuuksia tai hyötyjä ei siten tunnisteta tai ne koetaan liian kaukaisiksi.

Kuitenkin digitalisaation kypsyystasolla 1.0 olevissa kunnissakin on käytössä paljonkin erilaisia ohjelmistoja esim. toimisto-ohjelmistot tai toimialakohtaisia yksittäisiä ohjelmistoja tai tietojärjestelmiä. Digitalisaation hyödyntämisen kannalta ne ovat yksittäisiä pisteitä kokonaisuudessa. Ne vievät digitalisaation kehitystä eteenpäin, mutta kokonaiskuva ei ole hallinnassa systemaattisen kehittämisen kannalta. Kunnassa voidaan kyllä tunnistaa digitalisaatioon liittyviä tarpeita ja puutteita ja niihin haetaan tietoteknistä ratkaisua arvioimatta ratkaisun vaikutusta kokonaisuuteen. Kuntia voisi kuvata sanalla 'digisinnittelijät'; pyritään tulemaan toimeen nykyisillä ratkaisuilla ja ehkä vasta pakon edessä (esim. henkilömuutokset organisaatiossa tai jonkin ohjelmiston tuleminen elinkaarensa päähän) aletaan etsiä uutta ratkaisua.

Vaikka kunta olisi pääosin tasolla 1.0, niin kunnan sisällä voi olla toimintoja, joissa digitalisaation hyödyntämisessä päästään jo tasolle 2.0. Eli kunnan sisäisissä toiminnoissa on hyödynnetty digitalisaation tuomia mahdollisuuksia. Toisaalta kunnassa voi samanaikaisesti olla jopa yksittäisiä palveluja, joissa toimitaan käytännössä täysin manuaalisesti (taso 0). Digitalisaation kypsyystason porrasmallilla halutaan erityisesti suunnata huomio kuntalaisille suunnattuihin palveluihin; kunta-kuntalainen -palveluprosessin digitalisuuteen. Tasolla 1.0 palvelut kuntalaisille ovat pääosin manuaalisia tai prosessissa on manuaalisia vaiheita; integraatio kuntien tietojärjestelmiin puuttuu tai on vajavainen.

Digitalisaation hyödyntämisen taso vaikuttaa toimintojen toteutumisen seurantaan kunnassa; esimerkkinä vaikkapa budjetoinnin ja toteuman reaaliaikaiset seurantamahdollisuudet kunnissa. Tasolla 1.0 talouden toteuman seuranta vaatii aina manuaalista työtä. Mikäli manuaalisia vaiheita on useita esim. tiedon siirtoa järjestelmästä toiseen, välilaskentaa, tarkistuksia jne., niin seurantatiheys harvenee. Jäsennellyn, luotettavan tiedon saanti myös hidastuu; tieto on jo vanhaa, kun se on saatu prosessoitua seurannan kannalta järkevään muotoonsa. Näin ollen tiedolla johtaminen tasolla 1.0 on miltei mahdotonta.

Taso 2.0 - Prosessi tai prosessin osa digitaalisessa muodossa

Digitalisaation kypsyystaso 2.0 kuvastaa tyypillisesti sitä, että kunnassa on jokin olemassa oleva prosessi tai prosessin osa toteutettu digitaalisesti. Tällöin voitaisiinkin paremmin puhua prosessin digitalisoinnista. Prosessin digitalisointia kuvaa se, että olemassa olevat lomakkeet on digitoitu, mutta muutoksessa ei ole huomioitu toimintatapojen kehittämistä kokonaisuuden kannalta; esim. voisiko sähköinen prosessi muuttaa tai oikaista aikaisempaa toimintatapaa oleellisesti. Tällaisia esimerkkejä on esimerkiksi kuntalaisille suunnatut kuntalaissportaalit, joiden kautta asiointi tapahtuu. Tiedot kerätään sähköisesti ja tiedot tallentuvat

suoraan kunnan järjestelmiin. Tästä palveluprosessin osasta on yleensä myös jonkinasteinen näkyvyys asiakkaalle; kuten tieto siitä, että asia on vastaanotettu, asia on vireillä tai asiasta tehty päätös tulee kuntalaiselle tiedoksi sähköpostiin tai tekstiviestinä.

Usein kunnassa voi olla useita erillisiä prosessipätkien digitalisaatioaktiviteettejä toteutettu (vrt. Digitaalinen kunta -työkalussa arvioitava digitaalinen palveluntarjonta). Kunnissa varsin yleisesti toteutettu sähköinen asiointipalvelu liittyy rakennetun ympäristön lupien hakemiseen. Monissa kunnissa on käytössä Lupapiste.fi. Palvelu on Solita Oy:n toteuttama yhteistyössä Ympäristöministeriön kanssa.

Lupapiste.fi rakennetun ympäristön lupapalveluiden toteutus ja operointi kilpailutettiin vuonna 2012. Kilpailutuksen myötä tehdyssä toimitussopimuksessa ympäristöministeriö ja Solita sopivat, että molemmilla osapuolilla olisi oikeudet syntyvään tuotokseen. Yhteisenä tavoitteena oli, että SADE-ohjelman avoimen lähdekoodin periaatteen mukaan julkisella rahoituksella tehty palvelun osat laitettaisiin avoimeksi kaikkien muidenkin hyödynnettäväksi.²⁷

Kunnissa on runsaasti eri toimialoilla ja toiminnoissa esimerkkejä prosessin osien digitoinista ja siten manuaalisten vaiheiden vähentämisestä. Digitaalisen palvelurajapinnan tarjoaminen kuntalaisille/asiakkaille on usein iso kulttuurimuutos. Käyttöönoton viivyttämistä perustellaan usein, sillä että kaikki kuntalaiset eivät voi asioida sähköisesti. Kokemukset kuitenkin osoittavat, että kahta toimintamallia ei kannata ylläpitää samanaikaisesti. Esimerkiksi lin kunnan rakennusvalvonnassa päätettiin vuoden siirtymäajan jälkeen siirtyä palvelemaan asiakkaita kokonaan sähköisesti. Tarvittaessa asia hoidetaan auttamalla asiakasta 'kädestä pitäen'.

Prosessien digitalisointi tuo monta positiivista asiaa tullessaan, mutta myös uudenlaisia haasteita. Oli kyse vaikkapa rakennuslupaprosessista tai kunnan kiinteistöjen hallinta- ja huoltoprosesseista, digitalisaatio auttaa, tukee, muistuttaa jne. vastuuhenkilöiden työtä. Myös kunnan henkilöstövaihdoksissa sähköisessä muodossa oleva tieto siirtyy helpommin uusille käyttäjille. Manuaalisessa prosessissa esiintyvän ns. hiljaisen tiedon määrä vähenee ja siten työn jatkumo ja eteneminen henkilövaihdoksissa turvataan. Uudenlaisia haasteita tulee esim. arkistointiin ja tiedon saatavuuteen. Digitaaliset prosessit tukevat digitaalisten arkistojen syntyä, mikä sinänsä on hyvä asia. Sen sijaan aikaisemman, manuaalisen, tiedon saatavuus voi digitoidun prosessin kannalta tulla ongelmaksi. Kunnissa haaste on johtanut useisiin olemassa olevien paperisten arkistojen digitointiprojekteihin.

Tasolla 2.0 kuntien raportointi esim. talouden toteumaseurantaa on edelleen hieman jälkijätteistä. Koska prosessien digitalisointia ei ole kuntakokonaisuuden kannalta toteutettu, niin manuaalisia vaiheita kunnan sisäisessä talousseurannassa on edelleen. Toteumaraporttien työstäminen on helpompaa kuin tasolla 1.0, mutta edelleen raportit eivät ole reaaliaikaisia ja ne tuotetaan prosessin vaatiman työmäärän vuoksi harvemmin esim. kvartaaleittain.

Taso 3.0 - Prosessien optimointi: prosessiautomaatio osana prosesseja

Digitalisaation kypsyystasolla 2.0 kunnissa on aikaisemmin digitoituja prosesseja optimoitu esim. prosessiautomaatiota hyödyntämällä. Erilaisten automaatiotratkaisujen perustana on riittävä digitalisaation kypsyystaso (vähintään 2.0.). Tällöin automaation avulla voidaan ra-

²⁷ <https://www.lupapiste.fi/blogi/avoin-ja-yhteinen>

kentaa integraatioita eri järjestelmien välille. Integraatio voidaan rakentaa itse tietojärjestelmiin tietojärjestelmien integraatioprojektissa tai vaikkapa hyödyntämällä ohjelmistorobotiikan ratkaisua. Nykyään yhä enenevässä määrin integraatiota ja automaatiota rakennetaan ohjelmistorobotiikan avulla - jossa ohjelmistorobotti käyttää taustatietojärjestelmiä kuten ihmisenkin niitä käyttäisi.

Asiakkaiden ja kuntalaisten suuntaan palvelut näkyvät osaltaan samanlaisina kuin tasolla 2.0. Palveluprosessien tehostaminen, kunnan sisäisten toimintojen tehokkuus, on enemmän keskiössä. Toki samanaikaisesti voidaan miettiä palvelutarjonnan saatavuuden, ns. sähköisten kanavien, lisäämistä ja monipuolistamista vaikkapa mobiilisti toimivien sovellusten (applikaatioiden) avulla.

Kypsyystasoon 3.0 liittyy oleellisena osana toimintatapojen muutos ja muuttaminen. Enää ei vain jäljitellä aikaisempaa manuaalista prosessia vaan muutetaan prosessia tuomalla automaatiota järjestelmien välille. Aikaisemmin mainittu sähköinen rakennuslupaprosessi on hyvä esimerkki. Kunnissa, joissa prosessi on ollut käytössä pitempään, on huomattu tarpeita optimoida prosessia. Optimointi voi edellyttää integraation rakentamista eri järjestelmien välille tai oikaista prosessia automaation avulla. Eräs esimerkki toiminnan automatisoimiseksi on ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen Oulun kaupungilla (kts. Case Oulun kaupunki VN-TEAS loppuraportissa, Kääriäinen et al., 2018a). Ohjelmistorobotiikka on yksi tapa automatisoida rutiininomaisia, yksitoikkaisia, virhealttiita ja selkeät aloitus- ja lopetuspisteet omaavia tehtäviä. Oulun kaupungin casessa jouduttiin muokkaamaan myös hieman itse toimintaprosessia, jotta ohjelmistorobotille saatiin selkeä aloituspiste tehtävien suoritukselle.

Kehitystyön tueksi tasolla 3.0 tarvitaan digitalisaation tiekartta, jonka avulla digitalisaation kokonaisuutta hallinnoidaan ja suunnitellaan systemaattisesti pitemmälle aikavälille. Tiekartta sisältää myös kehitystoimenpiteiden vastuuttamisen, jolloin edistymisen seuranta mahdollistuu.

Tasolla 3.0. digitalisaatio edistää ns. kuntakohtaisten Big Data -varastojen syntymistä. Digitalisaation tiekartta tukee kuntaa siinä, ettei yksittäisiä, sektorikohtaisia, tietovarastoja synny suunnittelemattomasti. Erillisten tietovarastojen ylläpito lisää kustannuksia niin henkilöresurssi- kuin järjestelmätasolla.

Kypsyystasolla 3.0. talousraportointi ja -seuranta on mahdollista saada reaaliaikaiseksi. Tällöin myös tiedolla johtamisen keinot parantuvat oleellisesti. Kuntiin syntyy paljon tietovarantoja, jolla tulee olemaan tiedolla johtamisen kannalta keskeinen merkitys tulevaisuudessa. Pohdittavaksi nousee väistämättä keskitettyjen tietovarantojen tarve tulevaisuudessa; tuleeko jokaisen kunnan erikseen suunnitella, ratkaista ja ylläpitää omien tietovarantojensa toteutus: mallintaminen, metatiedot, tekniset ratkaisut, tietoturva-asiat jne.?

Tällä tasolla kunnat voivat hyödyntää myös esimerkiksi sääntöpohjaisia chatbot -ratkaisuja vapauttamaan asiakaspalvelijoita rutiininomaisten kysymysten osalta palvelemaan asiakkaita monimutkaisemmissa kysymyksissä. Esimerkki tällaisesta on Oulun rakennusvalvonalle tulevat kyselyt liittyen rakentamiseen. Osa kysymyksistä on monimutkaisia ja vastauksen laatiminen vaatii perehtymistä, mutta osa kysymyksistä on yksinkertaisia ja usein toistuvia, joihin voidaan antaa helposti vastaus. Usein toistuvat kysymykset vievät aikaa asiantuntijaresurssien vaativampien kysymyksien vastaamisesta sekä lupavalmistelusta. Oulun kaupunki onkin kaavailemassa asiantuntijoiden määrittelemän staattisen "päättöspuun" mukaisesti etenevää chatbottia, joka antaa asiakkaan valita valmiista aihetarkennuksen vaihtoehtoja johdattaen asiakkaan lopulta oikean vastauksen äärelle. Monesti nykyään chatbot -

ratkaisut yhdistetään tekoälyyn, mutta huomattavaa tässä esimerkissä on, että tämä lähestymistapa chatbottiin ei sisällä vielä tekoälyä. (Kääriäinen et al., 2018a)

Taso 4.0 - Asiakaslähtöiset palvelupolut: teknologia palvelemaan älykkäästi

Digitalisaation kypsyystasolle 4.0 on tunnusomaista, että kunnan kaikki palvelupolut on kehitetty asiakaslähtöisesti ja toimintojen hallintorajat häipyvät, jolloin kunnan toiminta ei näyttyä asiakkaalle erillisinä toimialoina. Tavoitteena on myös kyetä tarjoamaan palveluita oikea-aikaisesti ja jopa ennakoiden. Tämä edellyttää keskitettyä tiedon varastointia, suunnitelmallista ja tietoturvallista tiedonhallintaa. Tiedon tallennus ja varastointi sekä järjestelmien väliset rajapinnat on suunniteltu ja kuvattu niin, että tieto on kunnassa hyödynnettävissä yli sektorirajojen. Lisäksi tietoa voidaan tarvittaessa hakea ja saada eri tietokannoista myös yli organisaatorajan (esim. KELA, Verohallinto).

Data-aineistoa on paljon, sitä kerääntyy jatkuvasti lisää ja sitä on saatavissa ja hyödynnettävissä eri lähteistä. Kehitys mahdollistaa tekoälyn soveltamisen ja hyödyntämisen erilaisissa palveluprosesseissa. Tekoälyn soveltaminen mahdollistaa kokonaan uudenlaiset, ennakoivat palveluratkaisut.

Joidenkin kuntien digitalisaation tiekartta osoittaa, että ollaan vahvasti kehittämässä palveluja kypsyystason 4.0 tavoitetilaa kohti. Muutamia innovatiivisia ja menestyksellisiä kokeilua on tehty ja raportoitu. Yhtenä esimerkkinä mainittakoon Espoon kaupungin kesällä 2018 päättynyt tekoälykokeilu²⁸. Tavoitteena oli yhdistää aiemmin erillään olleita tietoineistoja tekoälyn avulla siten, että niistä muodostuu asiakas- ja palvelupolkuja. Projektin lähtökohtana oli testata, onko tekoälystä apua palvelujen kohdentamiseen ennaltaehkäisevästi ja yksilöille oikea-aikaisesti. Aineistona hankkeessa käytettiin kaupunkilaisten sosiaali-, terveystieto- ja varhaiskasvatuksen asiakkuusdataa vuosilta 2002-2016. Tietoa kertyi 520 000 henkilöstä ja yli 37 miljoonasta asiakaskontaktista. Kokeilu mahdollisti ensimmäistä kertaa asiakkuuspolkujen perhekohtaisen tarkastelun. Kokeilun tuloksena todettiin, että tekoäly pystyy seulomaan valtavasta asiointidatamassasta palvelupolkuja ja niputtamaan yhteen riskitekijöitä. Hankkeessa löydettiin yhteensä noin 280 tekijää, jotka ennakoivat tulevaa lastensuojelun asiakkuutta. Datoiden yhdistäminen tuotti aivan uutta tietoa, myös liittyen datan ja kirjaamiskäytäntöjen laatuun. Hanke loi vahvaa pohjaa kuntapalvelujen tulevaisuutta varten. Tämän kaltaisten työkalujen käyttöönotto edellyttää kuitenkin datan laadun ja tietojen tallennustapojen kehittämistä sekä eettistä tarkastelua. Espoo onkin liittynyt Suomen tekoälyn tutkimuskeskus FCAI²⁹:n jäseneksi ja siellä yhteistyön lähtökohtana on eettisyyden varmistaminen.

Tasolla 4.0 tiedolla johtamisen kannalta katsottuna digitaalisuutta hyödynnetään käytännön arjessa. Esimerkiksi talousraportointi saadaan reaaliaikaisena ja tekoälyn soveltaminen tuo ennakkoinnin tiedolla johtamisen tueksi aivan uudella tavalla.

Taso 5.0 - Kunta palvelu- ja kehitysalustana

Digitalisaation kypsyystasolla 5.0 digitaalinen kunta toimii ns. palvelu- ja kehitysalustana ja innovaatiotoiminnan kiihdyttäjänä. Osa edistyneimmistä kunnista on suunnannut katseet

²⁸ Espoon kaupungin verkkosivut (2018). Espoon kokeilu todisti: Tekoäly tunnistaa tukea tarvitsevia. [https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon_kokeilu_todisti_Tekoaly_tunnistaa\(142919\)](https://www.espoo.fi/fi-FI/Espoon_kokeilu_todisti_Tekoaly_tunnistaa(142919)) (vierailtu 27.11.2018)

²⁹ <https://fcai.fi/>

kohti uudenlaisia mahdollisuuksia ja lähtenyt kokeilujen kautta edistämään asiaa. Tällä hetkellä tahtotila on vahvasti nähtävissä monissa erillisissä ja eri lailla painottuneissa piloteissa, vaikkakaan tavoitetila ei ole vielä kansalaisten arkea.

Tällä hetkellä on monenlaisia kokeiluja ja pilotteja tavoitetilan suunnassa käynnissä tai käynnistymässä. Monet piloteista ovat hyvinkin rajattuja, kohdentuen tiettyjen teknologioiden soveltuvuuden tarkasteluun tai kehittämiseen. Osa on jo laajempia, joissa tavoitteena luoda uudenlaisia ekosysteemejä ja tarkastella tiettyjen teknologioiden tai niiden avulla tuotettujen palveluiden toiminnallisuuksia, rajoitteita tai mahdollisuuksia. Tällä kypsyystasolla kehitetään aktiivisesti yhteistyömalleja yritysten, kolmannen sektorin ja yliopistojen kanssa.

Esimerkkejä erilaisista piloteista ovat (suluissa painopiste):

- Fiksu Kalasatama³⁰, Helsinki (~resurssiviisas Smart City -kaupunginosa);
- Smart-Otaniemi³¹, Espoo (energia, liikenne);
- Viisas Kangas³², Jyväskylä (cyber-turva, turvallinen, resurssiviisas älykaupunginosa);
- Smart-Tampere³³, Tampere (palvelut, ICT ja IoT rakentamisessa, liikenne);
- GeoHouse-Älykylä³⁴, Utajärvi (ekologisuus asumisessa);
- Savilahti³⁵ Kuopio (kaupunkisuunnitteluprojekti, ICT ja IoT rakentamisessa, palvelut)

Kunnat eri kypsyystasoilla

Kuntahaastattelujen perusteella ei voi määritellä prosentuaalista osuutta, mille tasolle kunnat Suomessa sijoittuvat. Kuntien digitalisaation kypsyysmalli onkin viitteellinen kehys, ei eksakti malli, joka antaa yksikäsitteisen vastauksen kunnalle. Kunnan eri toimintojen digitalisaatiossa voidaan olla eri tasoilla. Kuitenkin haastattelujen perusteella vaikuttaa siltä, että erityisesti isoimmat kunnat sekä ns. 'digihiarit' erikokoisista kunnista ovat tasolla 3.0. Lisäksi iso joukko kunnista on pääosiltaan tasolla 2.0, vaikka niissäkin joissakin toiminnossa on jo kypsyystason 3.0 ominaispiirteitä. Sen sijaan tasolle 4.0 ei yksikään kunta yllä kokonaisuutena, vaikka hienoja kokeiluja on jo tehty ja tavoitteet asetettu vastaamaan kypsyystason 4.0 vaateita. Digitalisaation kypsyystaso 5.0 on vielä suurelta osin 'utopiaa/unelma'. Siinä digitalisaation mahdollisuudet ovat rajattomat, mutta toteutumaa ei voida tarkasti edes kuvata tällä hetkellä. Edettäessä kohti tätä visiota on tärkeää myös tunnistaa kunnan keskeisimmät tehtävät ja toiminnot myös tulevaisuudessa, sekä arvioida millaisia riskejä ja haavoittuvuuksia tiivis yritys yhteistyö voi kunnalle tuottaa.

³⁰ <https://citybusiness.fi/alustat/fiksu-kalasatama/>

³¹ <https://smartotaniemi.fi/>

³² <http://www.businessjyvaskyla.fi/kehitys/kangas>

³³ <http://smart tampere.fi/fi>

³⁴ http://www.utajarvi.fi/sivu/fi/tontit_ja_asuminen/geohousealykyla/

³⁵ <http://www.savilahti.com/>

6.3. Miten edetä digitalisaation hyödyntämisessä?

Digitalisaatio on laaja ja kunnan eri toimintoihin vaikuttava ilmiö, joten lähtötilanteen ymmärtäminen ja omaksuminen on tärkeää. Digitalisaation kypsyysmallin alimmilla tasoilla olevan kunnan olisi suositeltavaa laatia huolellisesti nykytilanteensa digikartoitus (esimerkiksi VTT:n Digimaturity itsearviointityökalua tai Digitaalinen kunta arviointikehikkoa hyödyntämällä). Lähtötilanteen huolellisen tarkastelun jälkeen on mahdollista suunnitella ja suunnata kehitysaskleet.

Kypsyysmallia tarkasteltaessa huomataan, että siirryttäessä ylemmälle tasolle digitaalisten ratkaisujen määrän kasvaessa myös 'digitalisoidun toiminnan' laajuus, koettelemattomampien teknologioiden soveltaminen sekä datan ja toiminnan avoimuus lisääntyy. Siten joudutaan pohtimaan myös digitaalisten ratkaisujen toimintavarmuutta ja toiminnan haavoittuvuutta, kun yhä enemmän tukeudutaan digitaalisiin järjestelmiin. Samoin automatiikan lisääntyminen organisaation toiminnassa ja jopa päätöksenteossa johtaa eettisten periaatteiden pohtimiseen siitä, mitkä ovat automatiikan hyväksyttävät käyttötavat.

Lisäksi ohjelmistorobotiikan käytön laajetessa organisaatiossa voidaan joutua häiriötilanteissa tilanteeseen, jossa ei ole enää mahdollista korvata robottien tekemää työmäärää manuaalisella henkilötöyllä. Siten robottien toimintavarmuuden ja jatkuvuussuunnitelmien tulee olla samalla tasolla kuin muidenkin kriittisten tietojärjestelmien (Kääriäinen et al., 2018a).

Toiminnan avoimuuden osalta, kun organisaatioiden rajat hämärtyvät, tulevat tietoturva ja tietosuoja-asiat erityisen tärkeiksi, jotta luottamuksellista materiaalia ei pääse vieraisiin käsiin. Tekoälyn soveltaminen puolestaan tuo omia haasteita, kun esimerkiksi koneoppimisen opetusvaiheessa käytettävän tietolähteen tarkoituksellinen manipulointi voi aiheuttaa tekoälyjärjestelmän päätösten vinoutumista ja jopa virheellisiä tuloksia. Robotiikka ja tekoälyhankkeita on julkisella sektorilla meneillään paljon. Yleisesti ottaen käyttöönoton tulee olla hallittua edeten pienesti ja kokeillen – riskit halliten. Ohjelmistorobotiikka- ja tekoälyjärjestelmien käyttöönotossa yhdeksi uhkaksi on muodostunut taustajärjestelmien vanhentuminen. Vauhtisokeudessa ei modernisoida taustalla olevia tietojärjestelmiä, koska prosessit on hoidettu robotiikan avulla. (Kääriäinen et al., 2018a)

Digikypsyystasot kehitystoimenpiteiden suuntaajana

Tasolla 1.0 olevat kunnat: tasolla 1.0 olisi tärkeä tunnistaa kiireellisimmät tai kriittisimmät asiat, joita lähdetään viemään eteenpäin. Tällä tasolla kokonaisuuden haltuunotto ei välttämättä ole vielä tärkein kehitysaskel, tärkeintä on edetä digitalisaatiossa ja lisätä ymmärrystä ja kokemusta. Näin myös vähennetään muutosvastarintaa, joka aina toimintatapojen muutokseen liittyy.

Tasolta 1.0 siirtymiseen tasolle 2.0 liittyy seuraavia toimenpiteitä tai huomioita, joiden toteuttamista kannattaa pohtia kunnassa:

- On hyvä tiedostaa, että on olemassa paljon valmiita malleja, esimerkkejä, kokemusraportteja saatavissa netissä; esimerkkinä mainittakoon Digitaalinen kunta - kuntien digitaalisuuden arviointityökalu, jossa on listattuna olemassa olevia sähköisiä palveluja.
- Lähtökohdaksi kannattaa ottaa tavoite, että laitetaan ns. perusasiat kuntoon; niihin liittyy myös osaamisen ja tietämyksen lisääminen (ml. hankintaosaaminen).
- Käynnistetään prosessien kuvaaminen, dokumentointi, joka toimii pohjana digitaalisten ratkaisujen kehittämiseksi ja käyttöönottamiseksi.

Kansallisella tasolla digitalisaatiota voidaan edistää velvoittamalla uusien toimintatapojen käyttöönottoon. Kuntahaastatteluihssa kokemuksena mainittiin, että esimerkiksi Suomi.fi palvelujen käyttöönotto on pakottanut huomioimaan tai tekemään myös sellaisia kehitystoimenpiteitä, jotka eivät muuten olisi olleet ajankohtaista. Ne oli kuitenkin lopulta koettu kaikkien tilannetta ja digitalisaation hyödyntämistä edistäväksi. Vastaavia toimenpiteitä ollaan nyt tekemässä Kuntatieto-ohjelman käyttöönoton yhteydessä.

Rahoituksen kohdentaminen tason 1.0 kunnissa? - järjestelmien, ohjelmistojen ja osaamisen hankintaan. Huomioitava, että rakennetaan pohjaa digitalisaatiolle ja säästöt voivat realisoitua vasta pitemmällä aikajänteellä (esim. pieni kunta, jolla vähän transaktioita).

Tasolla 2.0 olevat kunnat: tasolla 2.0 huomio on palvelujen sähköistämisessä. Suositellaan laadittavaksi digiagenda (digipotentiaali huomioiden); sektoreittain tarkasteltu palvelut ja mietitty keskeiset toimenpiteet digitalisaation edistämiseksi. Tavoitteena prosessin parantaminen / toiminnan kehittäminen ja että palveluprosessit on kuvattu.

Tasolta 2.0 siirtymiseen tasolle 3.0 liittyy seuraavia huomioita:

- Kerätään tietoa kokemuksista ja esimerkeistä. Kokeilukulttuuri kunniaan.
- Prosessien kuvaaminen ja dokumentointi tulee saattaa loppuun; prosessien virtaviivaistaminen ja automatisoinnin hyödyntäminen edellyttävät prosessien kuvaamista ja dokumentointia
- Prosessien digipotentiaalin arviointi prosessien digitalisoinnin tueksi (kehitystoimenpiteiden kohdistus)
- Digitalisaation tiekartan laadinta ja toimenpiteiden vastuuttaminen.
- Osaamisen lisääminen tarvittavilla osa-alueilla: esimerkiksi ohjelmistorobotiikka, hankintaosaaminen, integraatiotarpeet, prosessiosaaminen
- Erityishuomiot: järjestelmäarkkitehtuuri tulee kuvata (tietosuoja, lainsäädäntö huomioitava)

Rahoituksen kohdentaminen tason 2.0 kunnissa? - kokeilut, toimintatapojen muutos (toiminnan tehostaminen, prosessin oikaisu, uusi järjestelmä tai integraation rakentaminen), järjestelmäkehitystyö (integraatiotyö).

Tasolla 3.0 olevat kunnat: huomio on prosessien optimoinnissa ('leanaus', virtaviivaistaminen). Suositellaan, että digistrategia on laadittu ja kohdistetaan huomiota muutosjohtamiseen (mindset).

Tasolta 3.0 siirtymiseen tasolle 4.0 liittyy seuraavia huomioita:

- Tietoa kokemuksista, esimerkkejä, kokeiluja tarvitaan
- Osaamisen lisääminen kohdentuu: tekoäly, data-analytiikka, muutosjohtaminen, asiakaspolkuosaaminen (palvelumuotoilu, palvelupolut), hankintaosaaminen (ym-märrys teknologian soveltuvuudesta)
- Erityishuomiot: tietosuojan ja lainsäädännön vaatimukset.

Rahoituksen kohdentaminen tason 3.0 kunnissa? - rahoitus kohdentuu pilotteihin ja kokeiluihin ja osaamisen lisäämiseen: kuten chatbotit, data-analyysit, tekoäly, tiedolla johtaminen, ennakointi, ratkaisujen kehitystyö, ratkaisujen validointi.

Tasolla 4.0 olevat kunnat: tasoa 4.0 kuvastaa älykäs ennakkointi (julkisen sektorin tietojen integrointi) Suositellaan ekosysteemistä lähestymistapaa, verkostojen luomista.

Tasolta 4.0 siirtymiseen tasolle 5.0 liittyy seuraavia huomioita:

- verkostojen ohjaaminen/johtaminen, elinkaarenhallinta, nousevat keskiöön kehittyneiden teknologioiden hyödyntämisen rinnalle.
- tietoturva ja tietosuoja ekosysteemimäisessä toimintaympäristössä.

Tasolla 5.0 olevat kunnat ovat ns. digitaalisesti optimoituja (datahubit ja integraatiot eri toimijoiden välillä, huomioidaan myös yksityinen sektori); resurssit optimoitu, palvelukeskeisyys, toimiva ekosysteemi, avoimuus, kaupunki mahdollistajana.

- Erityishuomiot: kyberturva, tietoturva, tietosuoja, eettisyys, yhteiskunnan haavoittuvuus.

6.4. Kuntien digitalisaation kypsyysmallin läpileikkaavat näkökulmat

Digitalisaation kypsyysmallin lisäksi on useita keskeisiä näkökulmia, jotka näyttäytyvät eri tavoilla kypsyysmallin eri tasoilla. Kuitenkin niitä voidaan pitää kuntien digitalisaation edistämisen näkökulmasta keskeisinä tekijöinä, jotka on otettava huomioon kehitysaskelia suunniteltaessa. Esimerkkejä tällaisista digitalisaation kypsyysmallin läpileikkaavista näkökulmista, jotka edesauttavat digitalisaation realisoitumista kunnissa ovat:

- Kuntien palveluprosessien kuvaaminen sekä dokumentointi;
- Organisaatiokulttuuri / muutosjohtaminen;
- Osaaminen ja oppiminen;
- Teknisen nykytilan ymmärtäminen ja mahdollisuudet;
- Kuntien välinen yhteistyö.

Digitalisaation kypsyysmallissa on huomioitu palveluprosessien kuvaamisen ja dokumentoinnin tarve. Esimerkiksi tasolla 1.0 kuntalaisille suunnatut palvelut ovat pääosin manuaalisia tai prosesseissa on paljon manuaalisia vaiheita. Jotta integraatiota kuntien tietojärjestelmien välille voidaan rakentaa tulisi asiat prosessit kuvata ja määrittää mitä kohtia kehitetään. Sama pätee kypsyystasolla 2.0 jolloin jokin olemassa oleva prosessi tai prosessin osa on jo toteutettu digitaalisesti. Prosessien nykytilan dokumentoinnin avulla nähdään paremmin manuaaliset ja automaatiota kaipaavat vaiheet sekä tietovirrat ja niiden automatisointi eri järjestelmien välillä. Palvelujen digitalisaation edistyessä kehitystyötä tukemaan tarvitaan digitalisaation tiekarttaa ja arkkitehtuurikuvauksia.

Digitalisaatioon liittyen kunnan organisaatiokulttuuri ja toimintatavat vaihtelevat eri kypsyystasoilla. Alimmilla kypsyystasoilla muutosjohtaminen ja tuki fokusoituu henkilöstön tietoteknisten perustaitojen lisäämiseen ja uusien ohjelmistojen käyttöönottoon sekä uudenlaisen palvelutarjonnan luomiseen ja niiden käyttöönoton tukemiseen kunnan sisällä. Usein kynnyksiä siirtä perinteisen palvelun sijasta toimimaan kokonaan digitaalisesti saattaa tuntua isolta ja työläältä harppaukselta, mutta kahden rinnakkaisen prosessin, manuaalisen ja digitaalisen, ylläpito on raskasta eikä tuo tavoiteltuja säästöjä tai laatuhyötyjä. Muutosjohtamista ja tiedon lisäämistä tarvitaan näissä toimintatapojen muutoksissa. Muutosjohtamista muutosten läpiviennissä tarvitaan jokaisella kypsyystasolla, mutta tuki kohdentuu eri tasoilla hiukan eri asi-

oihin. Mitä korkeammalle kypsyystasoilla edetään, sitä enemmän muutosjohtaminen kohdentuu toimintaympäristön muutokseen sekä työn tekemisen muutoksen kokonaan uudelaisten asiakaslähtöisten palveluprosessien myötä. Automatisoinnin lisääntyessä vanhoja työtehtäviä poistuu ja uusia tehtäviä syntyy esimerkiksi tiedolla johtamisen toimintojen ja tarpeiden ympärille.

Muutosjohtamisen rinnalla kulkee osaamisen lisääminen sekä oppiminen kokeilujen ja uusien käytäntöjen kautta. Digitalisaation kehittäminen ei ole kunnan tietohallinnon tehtävä; sen tehtävä on luoda puitteita jotka vastaavat tarpeisiin. Substanssipuolelta tulisi osata esittää tarpeita ja olla halu edistää toiminta- ja palveluprosessien digitalisoimista. Substanssipuolella koetaan usein, ettei heillä ole riittävää tietotaitoa tai ymmärrystä uusista mahdollisuuksista. Toisaalta tietohallinnon puolella ei tunneta lainkaan substanssitahon asiakkaiden palvelupolkuja tai niihin liittyviä kehittämistarpeita. Tarvitaan vuoropuhelua, tiedon ja esimerkkien jakamista, kokeiluja, pilotteja jne., joiden kautta osaamista ja tietämystä hankitaan.

Digitalisaation edistämisessä on myös kyse teknologiasta ja siten kunnissa tulisi olla selkeä käsitys kunnan teknisestä nykytilasta ja ymmärrys puutteista sekä mahdollisuuksista. Arkkitehtuurikuvaus osaltaan palvelee teknisen nykytilan ymmärryksen lisääjänä. Lisäksi asetetut digitalisaation tavoitteet ja niistä johdettu kunnan digitalisaation tiekartta priorisointineen auttaa kehittämisen vastuuttamisessa ja toimenpiteiden seurannassa. Toisaalta digitalisaatio ei ole vain teknologiaa, se on myös uudenlaisten toimintatapojen, yli sektori- ja kuntarajojen välistä yhteistyön rakentamista ja hallitun yhteistyön mahdollistamista.

Koska digitalisaation edistämisessä tarvitaan kokeiluja, kokemuksia, esimerkkejä sekä osaamisen ja tietämyksen lisäämistä, niin kuntien niukat resurssit tulisi kohdentaa huolella ja onnistuneesti. Näin ollen tiedon ja kokemusten jakaminen sekä kuntien välinen yhteistyö ja sen edistäminen nousevat arvoonsa: samaa virhettä ei tulisi toistaa jokaisen kunnan ja toisaalta onnistumiset ja hyvät ratkaisut/toimintatavat olisi tärkeää jakaa ja saattaa muiden tietoon (ks. edellä Kuntien välinen yhteistyö ja alustat tiedon levittämiseen). Toisaalta yhteistyön avulla on saavutettavissa volyymietua esimerkiksi yhteishankinnoissa, ja sitä kautta saatavia säästöjä.

7. KUNTIEN DIGITALISAATION EDISTÄMINEN KANNUSTINTUEN AVULLA

Osana kuntien kolmiosaisen kannustinjärjestelmän valmistelua kesällä 2018 julkaistiin tutkimus, jossa kuntiin kohdistuvia kannustinjärjestelmiä tarkasteltiin taloustieteellisestä näkökulmasta (Kivinen et. al., 2018). Vaikka tutkimus painottui kolmiosaisen kannustinjärjestelmän ensimmäiseen, kuntien käyttötalouden menoihin, kohdistuneeseen osioon, tutkimuksessa käsiteltiin kattavasti yleistasolla kaikkia niitä haasteita, joita kuntien kannustinmallien rakentamiseen liittyy.

Kivinen et. al. (2018) tutkimuksen keskeisimmät johtopäätökset pätevät suoraan myös digitalisaation kannustinjärjestelmään. Tutkimuksessa todetaan, että voimassa olevan lainsäädännön (mm. kunnat itsehallinnollisina toimijoita, kuntademokratia) ja kuntien rahoitusjärjestelmän (laskennallinen valtionosuusjärjestelmä) vallitessa kunnilla on jo olemassa kannustimet toimia kustannustehokkaasti ja laadukkaita palveluita tuottaen. Äänestäjillä on mahdollisuus vaihtaa kunnalliset päättäjät, jotka eivät toimi odotusten mukaisesti, tai heillä on mahdollisuus muuttaa toiseen kuntaan esimerkiksi matalamman veroasteen kannustamana. Myös nykyinen valtionosuusjärjestelmä kannustaa kuntia tehostamaan toimintaansa ja alentamaan kustannuksiaan esimerkiksi digitalisaatiota hyödyntämällä. Kannustin tulee valtionosuuden laskennallisuudesta. Jos kunta tuottaa peruspalvelut entistä pienemmillä kustannuksilla, se ei menetä valtionosuuttaan.

Tutkimuksessa todetaan, että on mahdollista, jopa todennäköistä, että huonosti suunniteltu kannustinmekanismi on huonompi ratkaisu kuin ei mekanismeja lainkaan. Tämä on tärkeä näkökulma ottaa huomioon digitalisaation kannustinjärjestelmää pohdittaessa erityisesti siksi, että laskennallisuudesta johtuen kuntien valtionosuusjärjestelmä kannustaa jo nykyisellään kuntia toiminnan tehostamiseen. Kannustinjärjestelmää kehitettäessä olisi hyvä pohtia, miten saadaan aikaan todellista vaikuttavuutta kuntien toimintaan kuitenkin olemassa olevia hyväksi havaittuja kannustimia heikentämättä. (Kivinen et. al., 2018)

Tutkimuksen mukaan kannustinmalleihin sisältyvät riskit konkretisoituvat erityisesti osaoptimointiongelmana. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa ”saadaan mitä mitataan” huolimatta siitä, onko toiminta tai tehty päätös juuri kyseisen kunnan kannalta kustannustehokkain tai vaikuttavin toimintatapa. Tällöin mittaamisen ulkopuolelle jäävät, mahdollisesti tärkeätkin kunnan muut toiminnot jäävät alimitoitetuiksi, koska kannustinrahoituksen maksimoimiseksi kunnan kannattaa panostaa enemmän toisaalle. Tätä osaoptimoinnin ongelmaa voidaan ehkäistä esimerkiksi digitalisaation kannustinjärjestelmässä rahoituksen määräytymisperusteiden (hakukriteerit) mahdollisimman laajalla määrällä ja rahoituksen yleiskatteisuudella, jolloin kannustinrahoitusta saava kunta tai kuntajoukko voi itse päättää kannustinrahoituksen kohdentamisesta juuri paikalliset tarpeet ja alueen tulevaisuuden näkymät huomioon ottaen tärkeimpiin kohteisiin ja toimintoihin. (Kivinen et. al., 2018)

Määräytymisperusteiden suurella määrällä on kuitenkin kääntöpuolensa. Mitä laajempi hakukriteerien valikoima on, sitä todennäköisemmin kannustinrahoituksen tavoitteet hämärtyvät ja kuntien välinen vertailu ja edelleen rahoituksen tasapuolinen ja oikeudenmukainen kohdentaminen hankaloituu. Myös eri tekijöiden välinen arvotus vaikeutuu määrän lisääntyessä. Kannustinkriteeristön suuri määrä, monimutkaisuus ja heikko läpinäkyvyys voi myös vähentää järjestelmän hyväksyttävyyttä. Hyvän rahoitusjärjestelmän ominaisuuksien mukai-

sesti kunnilla pitäisi olla mahdollisuus myös itse etukäteen arvioida mahdollisuuksiaan rahoituksen saamiselle. Arvioinnissa ja kuntien välisessä vertailussa käytettävän tiedon tulisi olla avointa ja läpinäkyvää.

Keskeisiä kysymyksiä kannustinjärjestelmän rakentamisessa ovat esimerkiksi:

- Perustuuko kannustinrahoitus toiminnan tasoon (paras voittaa) vai muutokseen (suurin parannus palkitaan)?
- Käytetäänkö kannustinrahoitusta myönnettäessä vain tilastoista saatavia tunnuslukuja (kvantitatiivinen arviointi) vai onko muilla kunnan ominaisuuksilla (kvalitatiivinen arviointi) vaikutusta kannustinrahoituksen saantiin? Kaikkea kunnan toimintaa ei voida mitata.
- Miten hankearviointi toteutetaan mahdollisimman objektiivisesti? Miten siis hankkeiden keskinäinen vertailu ja käytettävät muuttujat voidaan määrittää siten, että ne kohtelevat tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti kaikkia rahoituksen hakijoita?

Esimerkki kannustinmallista:

Tanskan terveydenhuollon osarahoitusmalli

Vuodesta 2007 lähtien aina vuoteen 2012 asti kuntien maksuosuus alueille määräytyi kapitaatio- ja suoriteperusteisesti. Vuonna 2012 rahoitusjärjestelmään tehtiin muutos, josta lähtien kuntien osuus terveydenhuollon menoista määräytyy ainoastaan suoriteperusteisesti. Tämän muutoksen oli tarkoitus lisätä kuntien motivaatiota ennaltaehkäisevää työtä ja sairaalalähetteiden vähentämistä kohtaan. Mikäli kunta onnistuu karsimaan 'turhat' lähetteet, voi alueen sairaala keskittyä erityistason hoitoon ja kunta säästää rahaa.

Yksittäisen kunnan kannalta mekanismi on mielenkiintoinen. Mikäli kunnan asukkaat käyttävät sairaalapalveluita runsaasti, syntyy paljon DRG-tuotteita ja kuntakohtainen maksuosuus on suuri. Mikäli kunta onnistuu ennaltaehkäisyssään, DRG-tuotteiden määrä laskee, pienenee myös maksuosuus. Mikäli kaikki muut kunnat epäonnistuvat ennaltaehkäisyssä, mutta yksittäinen kunta onnistuu, sen DRG-maksuosuudet pienenevät ja se saa vuoden päästä valtion palautuksen, koska muut kunnat ovat maksaneet yli sovitun. Koska lopullinen tasaus katsotaan aluekohtaisesti, säilyttää malli kuntakohtaisen kannustinelementin eli yksittäisen kunnan kannattaa pyrkiä vähentämään DRG-tuotteiden määrää.

Osa kunnista on lähtökohtaisesti eri asemassa demografian ja sosioekonomian suhteen ja niille syntyy enemmän suoritteita kuin toisille. Tämän vuoksi toiset kunnat maksavat aina isomman rahoitusosuuden terveydenhuollosta. Tosin nämä kunnat saavat myös enemmän valtionosuuksia, koska nettotasausjärjestelmän kriteereissä on demografiaa ja sosioekonomista tilaa kuvaavia indikaattoreita. Mikäli heikommassa asemassa olevat kunnat pystyvät pienentämään lähetteitä (vähentämään suoritteita), saavat ne silti pitää korkeat valtionosuudet, kunnan menot pienenevät ja kunnan talouden tasapaino paranee.

Alueiden näkökulmasta nykymalli sisältää toisenlaisen kannusteen. Malli nimittäin kannustaa sairaalaa ja aluetta tuottamaan DRG-tuotteita lisää kunnes, kuntien maksuosuus muodostuu yhtä suureksi kuin sovittu, vaikka kunta olisi onnistunut ennaltaehkäisemään suoritteiden syntyä. Alueiden ja kuntien välillä on käyty keskustelua siitä, kannustaako Tanskan malli nykyinen malli alueita ja niiden sairaaloita tuottamaan ja ylihoitamaan asi-

akkaita, jotta kuntien maksuosuudet eivät jäisi alle sovitun ja suunnitellun tason. Diagnostiikka tapahtuvat aina lääkärin toimesta, kunnat eivät voi vaikuttaa niihin. Päätökset hoitojen pituudesta ja tarjonnasta vaikuttavat kuntien maksuosuuteen. Tämä on johtanut suunnitelmiin rahoitusmallin uudistamisesta. Uudistukset on tarkoitus ottaa käyttöön vuonna 2018.

Lähde: (Mehtonen, 2016)

7.1. Tuen kriteereistä, kohteista ja vaihtoehtoisista malleista

KUNiT-hankkeen osana työstettiin työpajoissa syksyllä 2018, mitkä olisivat mahdollisen kannustintuen kohteet ja muodot - mihin kannustintuki tulisi kohdentaa; kannustintuen kriteerit ja vaihtoehtoiset mallit – miten ja millaisilla kriteereillä kannustintukea tulisi mahdollisesti jakaa kunnille ja kuntayhtymille. Työpajoihin osallistui kuntatoimijoita eri puolilta Suomea, Oulunkaaren kuntayhtymän talous-, henkilöstö-, ja ICT-toimintojen asiantuntijoita sekä VTT:n, VM:n ja Kuntaliiton asiantuntijoita.

Yhdeksi keskeiseksi tuen lähtökohdaksi työpajatyöskentelyssä tunnistettiin muun muassa **kuntatoimijoiden välinen yhteistyö**. Työpajoissa nähtiin, että tukea tulisi myöntää yhteiskehittämiseen ja yhteisiin hankkeisiin, joilla on vaikuttavuutta ja joista hyötyvät myös ne tahot, jotka eivät ole mukana itse hankkeessa. Ulos tuen piiristä ei kuitenkaan kannattaisi rajata yksittäistäkään hakijaa, jos hanke vaikuttavuudeltaan on merkittävä. Lisäksi tärkeäksi nähtiin **olemassa olevien ratkaisujen hyödyntäminen ja niiden monistaminen** kehittämisen ja uuden luomisen rinnalla. **Eri kokoisten ja eri digitalisointivaiheessa olevien kuntien ja kuntayhtymien tilanteen huomioiminen** nähtiin myös tärkeäksi lähtökohdaksi. Huomiota olisi kiinnitettävä myös digitalisaation esteisiin (miksi digitalisaatio ei etene). Esi-merkkeinä digitalisaation esteistä ja pullonkauloista nostettiin esille muun muassa hallinnolliset rajat, resurssipula, työnjakokysymykset ja yleinen muutosvastarinta. Koska kuntatoimijoiden välinen yhteistyö nähtiin yhdeksi keskeisimmistä lähtökohdista, työpajoissa keskusteltiin myös siitä, mikä yhteistyöhön motivoi ja mitä se edellyttää, miten yhteistoimintaa saadaan vauhditettua ja toisaalta mikä sitä hidastaa?

Taulukko 9 - Esimerkkejä yhteistyötä motivoivista ja hidastavista tekijöistä

Esimerkkejä yhteistyötä motivoivista ja hidastavista tekijöistä	
Mikä yhteistyöhön motivoi ja mitä se edellyttää?	<ul style="list-style-type: none"> • Euromääräiset säästöt • Skaalaedut • Resurssipula • Osaamisen lisääminen ja kokemusten jakaminen • Edelläkävijyys & tiedon levittäminen • Ulkoinen muutospain
Miten yhteistoimintaa saadaan vauhditettua?	<ul style="list-style-type: none"> • Hyvät kokemukset aiemmasta yhteistoiminnasta • Aktiivinen vuorovaikutus osapuolten välillä • Yhteinen projektipäällikkö ja resurssien realistinen allokointi sekä johtajuus vahvistavat yhteistä tekemistä • Yhteistyötä ohjaamalla • Eurot, rahallisella tuella
Esteitä tai pullonkauloja yhteistyön muodostamiselle?	<ul style="list-style-type: none"> • Hallinnolliset rajat • Haluttomuus kompromisseihin • Resurssipula, tahtotila vs. käytännöntekeminen • Yhteisen vision puute • Luottamuspula: Työnjako lisää luottamusta • Luullaan, että ollaan erilaisia • Muutosvastarinta

7.2. Esimerkkejä tuen kohteista

Työpajoissa tunnistettiin esimerkkejä kokonaisuuksista, joihin tukea voisi kohdentaa. Esimerkiksi palveluiden sähköistäminen/digitalisointi ja prosessien automatisointi nostettiin esille yhtenä kokonaisuutena. Myös tietojärjestelmien uudistamiseen eli vanhojen järjestelmien korvaamiseen uusilla tulisi mahdollisesti kohdistaa tukea. Nähtiin myös, että muutoksen tuki sekä digisparraus voisi olla tuettavaa. Koettiin myös, että ylipäänsä osaamisen tuki (esimerkiksi projektipäällikköosaaminen, sopimus- ja hankintaosaaminen) olisi tarpeellista.

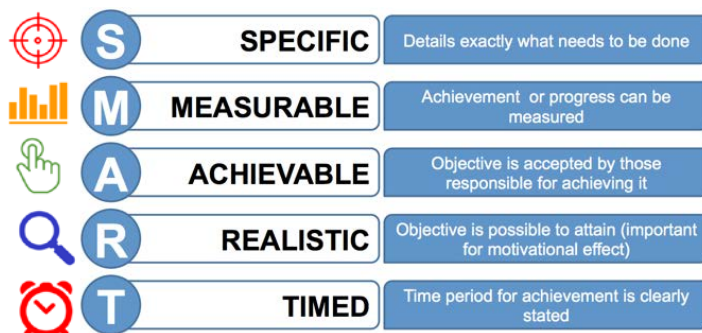
Alla olevaan taulukkoon on koottu työpajoissa tunnistettuja tuen esimerkkikohteita, jotka edistäisivät digitalisaatiota kunnissa.

Taulukko 10 - Työpajoissa tunnistettuja esimerkkejä tuen kohteista.

Tietojärjestelmien uudistaminen	Palvelujen sähköistäminen	Toimintatavan muuttaminen
<ul style="list-style-type: none"> • Tietovaraston mallintaminen tai määrittely yhtenäisesti kaikille kunnille • Yhteinen data - warehouse-järjestelmän uudistaminen • Tiedon haku ja varastointi sekä raportointi • Robotiikan kehittäminen ja käyttöönoton tuki yhteisesti kaikille • Asiointialustojen luominen • Vanhanaikaisten järjestelmien uudistaminen/korvaaminen • Sähköisten palvelujen "mobilisointi" • Nykyjärjestelmien tehokkaampi hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lomakkeiden automatisointi yhteisesti • Työjono –ratkaisu lakisääteisiin palveluihin ts. lomakkeisiin • Rutiinipalveluiden automatisointi • Verkkokauppa palveluihin, esimerkiksi uimakoulu, leiritoiminta, liikunta, kirjasto • Tunnistautumisen ratkaisut • Maksamisen ratkaisut • Sähköinen asiointi, ennakoivat palvelut, itsepalvelu 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteistyön tukeminen • Kuntayhteistyön organisointi • Osaamisen kehittämistä; koulutusta ja tukea • Projektipäällikköosaaminen • Hankinta-, kilpailutus- ja sopimusosaaminen • Digi-sparrausta, esimerkiksi Digi-kunta-arvion pohjalta • Teknologinen osaaminen • Lainsäädännön vaikutukset tietojohdamiseen ja asiakkaaseen • Muutoksen tuki • esimerkiksi O365 hyödyntäminen • ratkaisut pysyväksi toiminnaksi

7.3. Esimerkkejä tuen kriteereistä

Työpajatyöskentelyssä haettiin sitä, millaisia kriteereitä tai asioita tulisi ottaa huomioon digitalisaatiota edistävissä hankkeissa. Työpajassa tunnistettiin tekijöitä tai asioita, joita tulisi ottaa huomioon tuen kriteerejä asetettaessa. Työpajassa esiteltiin SMART-mallia (Doran, 1981), joka on yksi tapa arvioida hankkeen onnistumista. Kriteerejä ideoitiin aluksi vapaasti mind-map –mallilla, jonka jälkeen niitä tarkennettiin ja luokiteltiin hankkeelle asetetuiksi vaatimuksiksi ja kriteereiksi.



Kuva 16. SMART -menetelmä kriteerien ideoinnissa

Työpajatyöskentelyn perusteella arvioinnin tulisi sisältää esimerkiksi

- kuntien yhteistyön toteutumisen arviointi
- hankkeella asiakkaalle ja työntekijälle tavoiteltavien hyötyjen arviointi
- ratkaisun levitettävyyden arviointi

Nähtiin, että haussa hakijan eduksi voitaisiin lukea esimerkiksi seuraavia seikkoja, jotka on alla luokiteltu neljään luokkaan.

Tuettavan hankkeen organisointi

- Ratkaisun tulee olla usean kunnan käytettävissä tai muiden kuntien on mahdollista liittyä samaan hankkeeseen myös hankkeen edetessä.
- Kuntayhteistyö, yhteishankkeet ovat suositeltavia, mutta yhdenkin kunnan hankkeet ovat perusteltuja, jos muut kriteerit täyttyvät. Esimerkiksi tuloksia voidaan hyödyntää useissa/kaikissa kunnissa.
- Yhteishankkeissa on oltava määriteltynä selkeä koordinaatorooli, esimerkiksi yhteinen projektipäällikkö
- Hankeviestintä ja toteuttamisprosessit ovat avoimia ja läpinäkyviä.

Tuettava ratkaisu

- Tuetaan laajemmin hyödynnettäviä, ei kuntakohtaisia, ratkaisuja.
- Ratkaisun tulee olla monistettavissa ja skaalattavissa.
- Ratkaisuun voi liittyä samassa prosessissa olevien järjestelmien integrointia.

Hankkeen vaikutukset ja mittarit

- Tulee olla selkeästi kuvattu, mihin asiakasprosessiin se vaikuttaa ja miten hyödyttää kuntalaisia.
- Hankkeessa on saavutettavissa todennettavia säästöjä.

- Hankkeella on kansallista, alueellista tai paikallista vaikuttavuutta

Muita kriteerejä

- Hankkeiden tietojen ja dokumentaation tulee olla julkista.
- Kunnan koolla ei ole väliä, vaan voidaan tukea eri kokoisia kuntia.
- Huomioidaan paikalliset erityisolosuhteet ja digitalisoinnin aste. Eri digiasteella olevia kuntia tulee tukea; varmistettava, että erityisesti 'digipudokkaita' tuetaan.
- Tukemaan hankkeita, joissa osallistujat saavat suurimman hyödyn digitalisaatiosta.
- Ratkaisulla tulisi olla kytkentä valtakunnalliseen strategiseen muutokseen.

7.4. Esimerkkejä tuen muodoista ja malleista

Työpajatyöskentelyssä tunnistettiin vaihtoehtoisia tukimuotoja digitaalisoinnin edistämiseksi. Tuen muodot voitiin jakaa viiteen ryhmään, jotka on esitetty alla. Kunkin ryhmien alle on koottu tarkentavia esimerkkejä siitä, mitä tuki käytännössä voisi olla.

1. Osaamisen tuki

- Sopimukset, hankinnat, koulutus,
- Digisparaus (esim. digikunta-arvion pohjalta), digitaattorit, digilähettiläät
- Muut resurssit, esim. tekniikkaosaaminen
-

2. Muutoksen tuki

- Mind change stories
- Varmistetaan siirtyminen osaksi pysyvää toimintaa
-

3. Rahallinen tuki

4. Projektituki

- projektin johto, yhteistyön tuki, seuranta, edistyminen hankkeen aikana, mittarit

5. Jakaminen

- Ideoiden jakaminen: open calls
- Tulosten jakaminen

Työpajoissa hahmoteltiin tuen vaihtoehtoisia malleja. Pohdittiin sitä, tulisiko tuki antaa tarkasti rajatuille kohteille "rajattu haku" (vaihtoehto A), ei rajatuille kohteille ts. kaikille annetut kriteerit täyttävälle kohteille "avoin digihaku" (vaihtoehto B) vai "sekä että" -mallin mukaisesti eli sekä rajatuille että ei kovin rajatuille kohteille (vaihtoehto C). Työpajoissa ei kannatettu tuen rajaamista pelkästään tietyille kohteille, tiettyyn aiheeseen tai täysin avointa digihakua, vaan toimivimmaksi nähtiin vaihtoehto C.

A. Tarkasti rajatut tuen kohteet

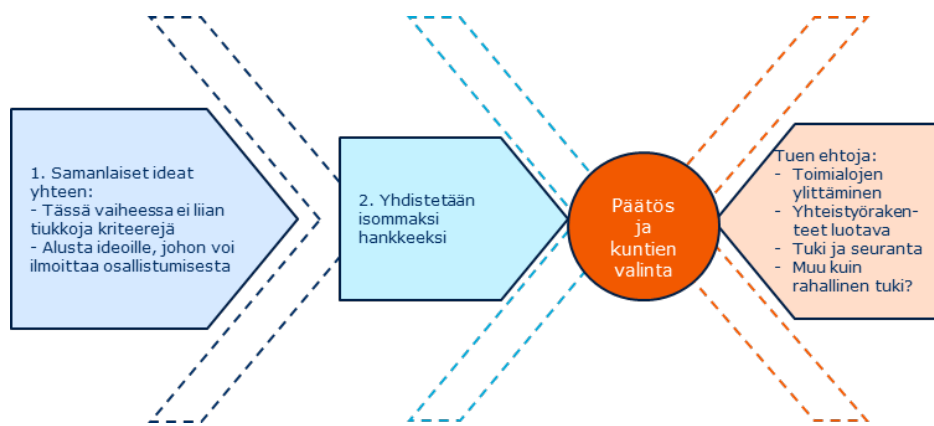
B. Ei rajattuja kohteita

C. Rajattuja kohteita ja ei (kovin) rajattuja kohteita.

Työpajoissa hahmoteltiin myös seuraavia hankehaun malleja:

- **Yksivaiheinen malli**, jossa kunta tai kunnat yhdessä hakevat rahoitusta suoraan tiettyyn hankkeeseen.
- **Kaksivaiheinen malli**, jossa ilmoitetaan avoimesti millaisiin hankkeisiin ollaan ryhtymässä. Muut kunnat voivat ilmoittaa halustaan olla mukana samassa hankkeessa. Kiinnostuneet yhdistetään yhdeksi isommaksi hankkeeksi. Tuen ehdot määritellään hankkeen mukaisesti, mutta voivat aina sisältää ehdon, että hankkeeseen luodaan yhteistyörakenteet.

Tuen jakamisen malleissa keskeistä on prosessin läpinäkyvyys. Niinpä hankearvioinnissa olisi hyvä olla mukana myös kuntasektorin edustus.



Kuva 17. Tuen jakamisen kaksivaiheinen malli

Vaihtoehtojen tukimallien lisäksi työpajassa keskusteltiin tuen rakenteeseen vaikuttavista tekijöistä, kuten voisiko yhteistyöhön kannustaa esimerkiksi omarahoitussuutta pienentämällä. Hankkeen tulosten ja sen vaikuttavuuden mittaamiseen ja seurantaan työpajoissa tunnistettiin esimerkiksi seuraavia tekijöitä ja välineitä.

- Säännöllinen mittaaminen
- Asiakastyytyväisyyskysely, henkilöstön tyytyväisyyskysely
- Digitalisaation asteen parantuminen
- Uusia käyttäjiä saadaan mukaan
- Prosessin läpinäkyvyys paranee hankkeen myötä.
- Hankkeen vaikuttavuuden arviointi hankkeen aikana ja sen jälkeen

Säästöihin, työn tehokkuuteen liittyvät

- Läpimenoaika, esim. hakemuksen käsittelyajan lyhentäminen
- Ratkaisun tuottama ekologisuus
- Aikasäästöt (asiakkaan sekä työntekijän)

Digitalisuuden aste

- Chat-palveluiden määrä kasvaa
- Manuaaliset työn vaiheet vähenevät
- Prosessit sähköistyvät → digin käyttöaste kasvaa

8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuntien tehtävät, toimintamallit ja kulttuuri ovat muodostuneet pitkän ajan kuluessa. Menossa on useita kuntien tietojärjestelmien muuttamiseen tai uudistamiseen liittyviä muutoksia sekä yhteiskunnallisesti vaikuttavia muutoksia. Erityisesti maakunta- ja sote-uudistus muuttaa kuntien tehtävärakennetta ja vastuualueita sekä tuo osaltaan painetta ajatella toimintamalleja ja -tapoja uusiksi. Samanaikaisesti digitalisaatio muuttaa koko yhteiskuntaa, ihmisten toimintaympäristöä sekä tapaa ajatella ja toimia jopa radikaalilla tavalla. Asiakaslähtöisyys ja palvelut ovat keskiössä.

Julkisen sektorin rooli digitalisaatiossa ei tulisi rajoittua ainoastaan organisaatioiden sisäisten prosessien digitalisoimiseen parhaalla mahdollisella tavalla. Teknologisen kehittymisen mahdollistamia hyötyjä ei saada maksimaalisesti esiin, jos toimintaa ja tietojärjestelmiä kehitetään vain organisaatioiden sisäisesti. Organisaatiolähtöiset digitalisaatioon tähtäävät hankkeet päätyvät helposti vain vahvistamaan nykyisiä toiminta- ja palveluprosesseja. Suurimpia digitalisaation mahdollisuuksia on monipuolinen datan hyödyntäminen niin julkishallinnon toimijoiden kesken kuin julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Yhteiskunnan digitalisaatio tulisi olla organisaatorajoja ja toimintatapoja rikkovaa, asiakaslähtöistä uusien palvelujen synnyttämistä palvelujen käyttäjien luonnollisista tarpeista ja toiminnasta. Digitalisaatio ei ole vain teknologiaa, se on myös uudenlaisten toimintatapojen, yli sektori- ja kuntarajojen välistä yhteistyön rakentamista ja hallitun yhteistyön mahdollistamista.

Tässä selvityksessä todetaan, että kuntakenttä on varsin kirjava digitalisaation hyödyntämisessä. Kunnat elävät keskellä 'digitalisaation ruuhkavuosia'; lukuisat kansalliset hankkeet ja muutokset aiheuttavat ajallisesti samaan aikaan isoja muutoksia kuntien tietojärjestelmiin ja toimintoihin. Resurssit ovat kiinni menossa olevissa muutoksissa - niiden valmisteluissa tai toteutuksissa - ja samalla tulisi miettiä kunnan kokonaisvaltaista digitalisaation kehittämistä ja edistämistä. Erityisesti pienillä kunnilla kehittämisresursseja ei juurikaan ole ja osaaminen perustuu olemassa olevien henkilöiden digiosaamiseen.

Kuntien tietotekniikkakartoituksesta näkyy selvästi, että digitalisaation edistäminen on strategisesti tärkeää kunnille ja lisäinvestoinnit digitalisaation edistämiseen ovat tarpeen. Digitalisaatio nähdään keskeisenä keinona päästä organisaatiolle asetettuihin tavoitteisiin. Kartoituksen perusteella kuntien ja kuntayhtymien tietotekniikkamenot ovat koko kuntakenttään suhteutettuna tällä hetkellä arviolta noin miljardi euroa vuodessa, mikä on noin kaksi prosenttia kuntien ja kuntayhtymien kokonaismenoista. Meneillään oleva digitalisaatiokehitys huomioiden kustannusten suuruusluokka ja kustannusten nousu on ollut maltillista verrattuna edelliseen, vuonna 2013 tehtyyn, kartoitukseen. Kolmannes kyselyyn vastanneista kunnista ja kuntayhtymistä arvioi määrärahojen puutteen merkittävimmäksi haasteeksi digitalisoinnin edistämisessä. Vaikka digitalisaatio nähdään kuntasektorilla strategisesti tärkeänä, niin se ei kuitenkaan näy ICT-investointien määrässä, aivan suurimpia kaupunkeja lukuun ottamatta. Kartoituksen perusteella digitalisoinnin hyötyjen mittaamisessa ja mahdollisten säästöjen arvioimisessa on myös vielä kehitettävää. Tulevaisuutta silmällä pitäen uusista teknologioista eniten nähdään olevan hyötypotentiaalia robotiikassa ja siinä erityisesti ohjelmistorobotiikan puolella. Kolmannes ilmoitti, että 3D:tä, IoT:ia, droneja ja pelillistämistä ollaan pilotoimassa. Digitalisaatiota ja digitalisointia voidaan kyselyyn vastanneiden mukaan parhaiten edistää tarjoamalla lisäresurssien lisäksi esimerkiksi tietoa parhaista käytännöistä ja verkostoitumalla. Selvityksen aikana toteutetuissa tarkemmin tukea pohtineissa työpaikoissa nostettiin esille myös kuntasektorin yhteistyön ja yhteistyöhankkeiden merkitys digitalisaatiota edistävinä tekijöinä.

Selvitys osoittaa, että digitalisaatio pitää sisällään suuren hyöty- ja säästöpotentiaalin. Digitalisaation potentiaali vaihtelee palvelun mukaan; osa palveluista on toisia helpompi digitalisoida. Tämä vaikuttaa myös tehokkuuspotentiaaliin. Vaikka säästöpotentiaalia on olemassa niin digitalisaation ja automatisaation apuun ei uskota kunnissa: alle puolet (40 %) kunta-työntekijöistä uskoo, että digitalisaatio helpottaisi tulevaisuudessa työtehtävien hoitamista ja vain noin neljännes (27 %) uskoo työnsä muuttuvan mielekkäämmäksi rutiinien vähentyessä. Kuitenkin digitalisaation hyödyntäminen tarkoittaa juuri sitä, että tekniikka valjastetaan palvelemaan ihmistä: luodaan uusia asiakaslähtöisiä palveluja ja vapautetaan resursseja yksinkertaisesta tiedon syöttämisestä tai keräämisestä datan analysointiin ja tulkintaan ja heidän osaamisensa kehittämiseen. Pelkästään ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn (AI) onnistuneella käyttöönotolla on saavutettavissa seuraavanlaisia hyötyjä:

- Taloudellinen hyöty (htv).
- Läpimenoaikojen nopeutuminen.
- Virheiden väheneminen; laatu paranee ja asiakastyytyväisyys nousee. Samalla asioiden tarkistaminen vähenee tai poistuu; koska toiminta on aina vakiota, niin on riittävää tehdä nopeita ns. täsmätarkistuksia.
- Resurssien vapautuminen rutiinityöstä päättelyä ja tulkintaa vaativaan; negatiivisiksi koetut työvaiheet poistuvat; työhyvinvointi lisääntyy, kun työnkuva muuttuu itsenäisemmäksi ja itseohjautuvammaksi.
- Ohjelmistorobotiikka voi olla myös ns. välivaihe: kevyesti ja 'halvalla' toteutettavissa, jotka monipuolisemmat ohjelmistot/järjestelmät korvaavat aikanaan.
- Osaamisen karttuessa ja tietomäärien lisääntyessä siirrytään hyödyntämään tekoälyratkaisuja (AI teknologioita laajemmin).

Tarkasteltaessa digitalisaation säästöpotentiaalin suuruutta ja skaalautuvuutta kuntakoolla näyttää olevan merkitystä. KuntaPron selvityksen (2016) mukaan säästöpotentiaali skaalautui kuntien eri toiminnoissa ylöspäin kunnan koon kasvaessa. Osassa toiminnoista säästöpotentiaalin realisoitumisen edellytyksenä oli kuntien välinen yhteistyö tai alueelliset ratkaisut. Näin oli erityisesti pienillä kunnilla, mutta usein myös keskisuurilla.

Koska digipotentiaalia kunnista löytyy, niin siihen tähtäävää kehitystyötä tulisi tukea ja siihen tulisi kuntia kannustaa. Tärkeää olisi, että kunnat pystyisivät sitoutumaan vaiheittaiseen, systemaattiseen, kehittämiseen. Seuraavassa on listattu huomioita ja toimenpiteitä, jotka tukevat kuntia heidän digitalisaation edistämistavoitteissaan:

- Digitalisaation edistäminen vaatii nykytilan kartoittamista ja ymmärtämistä; niiden pohjalta on asetettava tavoitteet kehittämiselle. Saavutettavat säästöt riippuvat vahvasti kuntien tavoitteista ja tahtotilasta.
- Asiakkaan ja tarpeiden ymmärtäminen tulisi olla kehittämisen perusta. Kunnan toiminta ja palvelut tulee lähteä asiakkaiden tarpeista, ei hallinnon rakenteista.
- Lähtökohta parantamiselle ja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämiselle on palveluprosessien kuvaaminen ja dokumentointi.
- Osaamisen lisääminen on välttämätöntä. Uusien teknologioiden (esim. ohjelmistorobotiikka ja tekoäly) tuomat mahdollisuudet on ymmärrettävä ja hyödynnettävä.
- Muutosjohtamiseen on panostettava. Digitalisaation ja automatisaation mahdollisuuksien hyödyntäminen ja siten säästöpotentiaalin realisoiminen vaatii isoa asennetta ja kulttuurimuutosta kuntaorganisaatioissa.
- Kuntien välinen yhteistyö sekä kokemusten ja tiedon levittäminen tuovat säästöjä. Tiedon ja hyvien käytänteiden levittäminen ei tapahdu itsestään; se vaatii vastuunkantajan ja toimintamallin määrittämisen.

- Digitalisaation hyödyntäminen ja hyötyjen todentaminen kunnissa vaativat, että kuntia kannustetaan digitalisoimaan toimintojaan; kuntien digitalisaation kannustintuki on tarpeen. Kokeiluja tarvitaan digitalisaation vauhdittajana.

Selvityksessä todetaan, että erilaiset kokeilut ja pilotit on koettu erinomaisiksi ja toimiviksi keinoiksi kerätä kokemuksia, sysätä kehitystyö alkuun tai hankkia uutta tietoa ja oppia uusista teknologioista tai toimintatavoista. Kuitenkin kuntahaastatteluihin nousi myös tarve kehittää ja tukea pilottien käyttöönottoa. Olisi tärkeää viedä kehitetyt ratkaisut käyttöön asti, jottei ponnistuksiin käytetyt resurssit ja rahat mene hukkaan.

Digitalisaation edistämisestä saatavien hyötyjen ja niiden saavuttamiseksi tarvittavien investointien kannattavuutta voidaan mitata monin eri tavoin. Laskentainformaation avulla on mahdollista saada taloudellinen näkökulma investoinnin kannattavuudesta. Kuitenkin digitalisaatioinvestointien takaisinmaksuaika on usein pitkä ja sen toteennäyttäminen on vaikeaa. Näin ollen hyötyjen mittaamisessa tulisi nostaa tarkasteluun laadulliset hyödyt ja sitä kautta tuotetut lisäarvot sekä asiakkaille että kunnalle. Kuntasektorilla näyttäisivät juuri laadulliset vaikutukset korostuvan.

Digitalisaation hyödyntämiselle tulee asettaa tavoitteet ja seurattavissa olevat mittarit, jotta toteutumista voidaan seurata. Tavoitteet voivat olla laadullisia tai määrällisiä. Taloudellisten hyötyjen mittaaminen suoraan on helpompaa kuin ei-taloudellisten hyötyjen. Ei-taloudellisten hyötyjen mittaamisessa käytettävissä ovat lähinnä subjektiiviset mittarit, esimerkiksi kyselyjen kautta kerättävä tieto. Tavoitteet voivat olla esimerkiksi kuntien linjauksia ja tavoitteita heidän omalle digitalisaatiotyölle. Tällaisia linjauksia voivat olla esimerkiksi sähköisten asiointikanavien lisääminen tai käytön tavoitemäärä, kuntalaisten itsepalvelun lisääminen tietyillä palvelusektoreilla, henkilöstön määrän vähentäminen eläköitymisen kautta tai henkilöstön ohjaaminen uusiin asiakaspalvelutehtäviin hallinnollisista rutiinitehtävistä.

Suomessa on paljon pieniä kuntia. Digitalisaation hyötyjen realisoitumisessa näyttää kuntien välinen yhteistyö ja yhdessä tekeminen olevan tärkeää säästöjä ja lisäarvoa tuottava toimintatapa. Yhteistyöllä on myös resurssi- tai osaamisvajeeseen mahdollista saada helpotusta ja toisaalta volyymietua yhteishankintojen kautta. Kuntien väliseen yhteistyöhön tulisi kannustaa sekä aktiivisesti etsiä ja rakentaa, innovoida, uusia toimivia yhteistyömalleja. Yhdessä tehdyt onnistumiset - toimintatapojen muutokset tai kehitetyt ratkaisut - tulee monistaa ja saattaa mahdollisimman laajasti kuntaorganisaation hyödynnettäviksi mahdollisimman helpolla tavalla.

KUNiT-hankkeessa tehtyjen haastatteluiden, kirjallisuusselvitysten sekä työpajoissa kerättyjen ajatusten ja kokemusten pohjalta on laadittu **kuntien digitalisaation kypsyysmalli**, joka on yksityiskohtaisesti esitelty selvityksessä. Kehitetty malli on luotu auttamaan kuntia tiedostamaan oma digitalisaation nykytilanne, jonka pohjalta digitalisaation tavoitteita lähdetään kuntaan asettamaan ja kehitystyötä viemään suunnitelmallisesti eteenpäin.



On tärkeä huomioida, että kypsyysmalli on viitteellinen kehys, jonka avulla voidaan havainnollistaa kunnan digitalisaation hyödyntämisen kypsyystasoa. Koska kuntien toiminnot ja sektorit saattavat olla hyvinkin erillisiä yksiköitä palvelujen tuottamisen kannalta, niin kypsyystaso jopa yksittäisen kunnan sisälläkin voi vaihdella. Toisaalta, mitä korkeammalle digitalisaation kypsyysaste edetään, sitä koherentimmaksi eri toimintojen kypsyystaso tulee. Selvityksessä on esitetty kullekin kypsyystasolle ominaisia piirteitä sekä asioita ja toimenpiteitä, joihin digitalisaation edistämisen kannalta tulisi kunnissa kiinnittää huomiota.

KUNiT-selvityksessä ideoitiin **kuntien digitalisaation kannustintuen mahdollisia kriteereitä, tuen kohteita ja vaihtoehtoisista malleja**. Kannustintuen keskeisimmiksi lähtökohdiksi tunnistettiin kuntatoimijayhteistyö, olemassa olevien ratkaisujen hyödyntäminen ja niiden monistaminen sekä eri kokoisten ja eri digitalisointivaiheessa olevien kuntien ja kuntayhtymien tilanteen huomioiminen. Selvityksen mukaan tuen rajaamista pelkästään tietyille kohteille, tiettyyn aiheeseen tai toisaalta täysin avointa digihakua ei pidetty toimivana. Toimivimmaksi tuen malliksi nähtiin rajatun kohteen ja avoimen haun yhdistelmä. Hankkeen työpajoissa ideoitiin seuraavia esimerkkejä, joihin kannustintukea voisi kohdentaa:

- Palveluiden sähköistäminen / digitalisointi sekä prosessien automatisointi.
- Tietojärjestelmien uudistaminen eli vanhojen järjestelmien korvaaminen uusilla.
- Muutoksen tukeminen tai ns. digisparraus.
- Osaamisen tukeminen esim. projektipäällikköosaaminen, sopimus- ja hankintaosaaminen) koettiin tarpeelliseksi.

Työryhmissä ehdotettiin, että tuettavan ratkaisun tulisi olla laajemmin hyödynnettävissä kuin vain yksittäisessä kunnassa. Samoin toteutettavan ratkaisun monistettavuus ja skaalautuvuus koko kuntasektorille nähtiin eduksi. Ratkaisuun nähtiin voivan liittyä myös samassa prosessissa olevien järjestelmien integrointia. Erityisesti hankkeen (/toteutettavan ratkaisun) vaikuttavuuteen toivottiin kiinnitettävän erityistä huomiota: **tukea tulisi kohdistaa hankkeisiin, joilla on vaikuttavuutta ja joista hyötyvät myös ne tahot, jotka eivät ole mukana itse hankkeessa**. Jos hanke vaikuttavuudeltaan on merkittävä, niin tukea voitaisiin myöntää myös yksittäiselle kunnalle. **Keskeiseksi tuen lähtökohdaksi työpajatyöskentelyssä tunnistettiin kuntatoimijoiden välinen yhteistyö.**

9. LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

- Aditro & Kantar (2018). Kysely kunta-alalla vaikuttavien käsityksistä kuntien tulevaisuudesta. <https://www.visma.fi/blog/kysely-tyollisyydesta-kunnissa/>
- Ailisto, H., Helaakoski, H., Dufva, M. & Tuikka, T (2017). Tuottoa ja tehokkuutta Suomeen tekoälyllä. VTT – Policy Brief, 1/2017. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/policybrief/2017/PB1-2017.pdf>
- Alueuudistus (2018). Maakunta- ja sote-uudistus. <http://alueuudistus.fi>
- ARTTU-2, 2017. Uutta ARTTU2-ohjelmasta. ARTTU2-tutkimusohjelman julkaisusarja, nro 3/2017.
- Bovaird, T. (2002), Seminar-vision, responsiveness and measurement, OECD, Paris, March 11-12, 2002. Session 2: E-government Measurement and Evaluation, Draft Paper, Performance Measurement and Evaluation of e-Government and e-Governance Programmes and Initiatives.
- Corradini, F., Hinkelmann, K., Polini, A. and Re, B (2009). C2ST: A Qualitative Framework to Evaluate e-Government Service Delivery, in Wimmer, M.A., Scholl, H.J., Janssen, M., Traunmueller, R. (eds). Electronic Government: Proceedings of the 8th International Conference, Linz, Austria, 31 August–3 September. Berlin: Springer, 1- 8.
- Deloitte (2017). Available online: The new machinery of government | Robotic Process Automation in the public sector. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-innovation-the-new-machinery-of-govt.pdf>
- Doran, G. T. (1981). "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives". Management Review 70 (11): 35–36. AMA FORUM
- Foley, K (2006). Using the value measuring methodology to evaluate government initiatives. Proceedings of the 2006 Crystal Ball User Conference.
- Heikkinen, J (2017). Kuntatieto-ohjelman koulutusohjelma, Helsingin koulutustilaisuus 30.11.2017. http://www.mediaserver.fi/download_file/kuntatietoluotsi/10002/10001/uObhKw/30.11.2017%20Automatisoidun%20talousraportoinnin%20koulutusohjelman%20infotilaisuus%20Power%20point%20-diat.pdf
- Helsingin Sanomat; pääkirjoitus (14.5.2018). Maankäyttöön liittyvä tieto siirtyy kunnissa digiaikaan. <https://www.hs.fi/paakirjoitukset/art-2000005679127.html>
- Henttonen K., Kääriäinen J., Kylmääho J (2017). *Lifecycle management in government-driven open source projects – practical framework*, International Journal of Information Systems and Project Management, Vol. 5, No. 3, 2017, 23-41. <http://www.sciencesphere.org/ijispm/archive/ijispm-050302.pdf>
- Isaac, W. (2007). Performance Measurement for the e-Government Initiatives: A Comparative Study. Doctoral dissertation. Nova Southeastern University. Retrieved from NSUWorks, Graduate School of Computer and Information Sciences. http://nsuworks.nova.edu/gscis_etd/604
- Itkonen, Juha (2015). Kiihdyttääkö digitalisaatio talouskasvua? Euro ja talous 2-2015.
- Kantola, M., Sairanen, E., Laesterä, E., Pesonen, K., Hanhela, T., Grannas, M. & Kilpimaa, J (2016). Kuntien digitalisaation ja digikokeilujen säästö- ja tuottavuusselvitys. Kunta Pro yhteen liittymä. <https://vm.fi/documents/10623/2948251/Selvitys+final.pdf/000e2014-bc66-4fe3-aa50-41d580913241/Selvitys+final.pdf.pdf>
- Kettunen, Elisa (4.6.2018). Kunta TV: Miten tästä selvittää? Kuntien digitalisaation ruuhkavuodet. Elisa Kettunen, Suomen Kuntaliitto ry. <https://www.kunta.tv/miten-tasta-selvitaan-kuntien-digitalisaation-ruuhkavuodet/>
- Kivinen, A., Kortelainen, M., Saastamoinen, A., Tukiainen, J. & Vartiainen, H. (2018). Arvioita kuntien käyttötalouden kannustinjärjestelmistä. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 49/2018. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160945/49-2018-Arvioita%20kuntien%20kayttotalouden%20kannustinjarjestelmista.pdf>

- Kivivasara, S., Kallela, J., Pellikka, R (2017). Hyvän hallinnon ja kyvykkyyksien tärkeydestä digitalisatiossa. Valtiovarainministeriö, Helsinki 2017, Valtiovarainministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-825-5>
- Kopponen, A (23.11.2018). Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly – soveltamisen esimerkkejä (Aurora), Viirasto2020 -foorumi, Helsinki.
- Kunta.fi (2018). Tulevaisuuden kunnan digitalisointi -projekti: Kunta.fi. Suomen Kuntaliitto ry. <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/demokratia-ja-hallinto/tietoyhteiskunta/tulevaisuuden-kunnan-digitalisointi-projekti-2018/kuntafi>
- KuntaPro Oy (2016). Kuntien digitalisaation ja digikokeilujen säästö ja tuottavuusselvitys 12/2016. <http://vm.fi/documents/10623/2948251/Selvitys+final.pdf/000e2014-bc66-4fe3-aa50-41d580913241>
- Kuntatieto-ohjelma verkkosivu. Valtiovarainministeriö. <http://vm.fi/kuntatieto>
- Kuntatilastoinnin kehittämistä valmistelevan ohjausryhmä (2012). Loppuraportti nro 24/2012. Valtiovarainministeriö. <http://vm.fi/documents/10623/360840/Kuntatilastoinnin+kehitt%C3%A4minen/a34dcd85-0468-4af5-aa02-cbdf3d1c576b/Kuntatilastoinnin+kehitt%C3%A4minen.pdf>
- Kuntien tietotekniikkakartoitus (2018). Suomen Kuntaliitto ry. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tietotekniikkakartoitus2018_SU%20RU.pdf
- Kärki, Timur (2017). Toiminnan digitalisaatio – miten sudenkuopat vältetään? In: Rousku, Kimmo; Linturi, Risto; Andersson, Cristina; Stenfors, Sari; Lähteenmäki, Ilkka; Kärki, Timo; Limnell, Jarno. 2017. Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet. Valtiovarainministeriön julkaisuja 10/2017.
- Kääriäinen, J., Aihkisalo, T., Halén, M., Holmström, H., Jurmu, P., Matinmikko, T., Seppälä, T., Tiinen, M. & Tirronen, J. (2018a). *Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly – soveltamisen askelmerkkejä*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 65/2018, <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161123>
- Kääriäinen, J., Parviainen, P., Ohtonen, T., Uusihanni, M., Jänkälä, S. & Kukkola, K (2018b). *Hallintamallit yhdessä tekemiseen - Yrityspalveluiden sähköisten järjestelmien käyttö ja kehittäminen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 12/2018, <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=24902>
- Laasonen, V., Antikainen, J., Haanpää, S., Aro, T., Salminen, V., Järvelin, A-M, Koskinen, J., Laesterä, E. & Huovari J (2018). Tiedolla johtaminen aluekehittämisessä – ehdotus aluekehityksen tilannekuvaviitekehikseksi ja -mittaristoksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2/2018 <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=24203>
- Lowes, P., Cannata, F., Chitre, S. & Barkham, J (2017). Automate this. The business leader's guide to robotic and intelligent automation. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-sdt-process-automation.pdf>
- Maakuntatieto-ohjelma (2017). <http://vm.fi/hanke?tunnus=VM129:00/2017>.
- Martinho-Truswell, Emma (2018). How AI Could Help the Public Sector. Harvard Business Review. Jan -2018. <https://hbr.org/2018/01/how-ai-could-help-the-public-sector>
- Matinmikko, T., Kääriäinen, J., Kylmäaho, J. & Henttonen, K (2017). *Yhteisellä kohti edullisempia ja laadukkaampia ohjelmistoja*, Kuntalehti. KL-Kustannus Oy, No: 6, 50.
- McKinsey Global Institute (2014). Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy. <http://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/global-flows-in-a-digital-age>
- McKinsey Global Institute (2017). Möjligheter för Sverige i digitaliseringens spår. Digital McKinsey. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/europe/mojligheter%20for%20sverige%20i%20digitaliseringens%20spar/digitizing-sweden-mojligheter-for-sverige-i-digitaliseringens-spar.ashx>

- Mehr, H. (2017). Artificial Intelligence for Citizen Services and Government, Harvard Kennedy School, ASH Center for Democratic Governance and Innovation, August 2017. https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf
- Mehtonen, M (2016). Selvitys kuntatalouden ohjauksesta. Kuntaliitto. Helsinki. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tanskan-malli-Mehtonen_2016.pdf
- Melanen, A. (2017). Valtiokonttori, Kunta- ja maakuntatalouden tietopalvelu, esitys Automatisoidun talousraportoinnin koulutusohjelma, Helsinki 30.11.2017. http://www.mediaserver.fi/download_file/kunta-tietoluotsi/10002/10001/uObhKw/30.11.2017%20Automatisoidun%20talousraportoinnin%20koulutusohjelman%20infotilaisuus%20Power%20point%20-diat.pdf
- Melanen, A. (2018). Valtionkonttori, esitys Automatisoidun talousraportoinnin koulutusohjelma, Tampere 14.-15.11.2018, Oulu 21.-22.11.2018. https://guides.stat.fi/ld.php?content_id=31975634
- MOST Digital lehdistötiedote (13.4.2018). PaRot-hanke etenee: Palvelukeskusten robotit aloittaneet työt. <http://www.mostdigital.fi/parot-hanke-etenee/>
- Neittaanmäki, P. & Kaasalainen, K. (2018). SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla: kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja No. 51/2018. ISBN 978-951-39-7484-8 (verkkoj). ISSN 2323-500. URI <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7484-8>
- Nybondas-Kangas, H., Pakarinen, T., Heiskanen, M., Hotti, A., Juutinen, M., Paakkonen, N., Ruskoaho, J. & Hakonen, A (2017). Sote- ja maakuntauudistuksen henkilöstövaikutusten ennakoarviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja: 49/2017. Valtioneuvoston kanslia, 99 s.
- Nyholm, I., Haveri, A., Majoinen, K. & Pekola-Sjöblom, M. (toim.) (2017). Tulevaisuuden kunta. Acta nro 264. Helsinki, Kuntatalon paino.
- Oulunkaari-info (2018). Oulunkaaren kotisivut. <https://www.oulunkaari.com/oulunkaari/oulunkaari-info/>
- Palkeet (2017). Kokemuksia ohjelmistorobotiikan hankinnasta ja käyttöönotosta - Case Palkeet. https://www.palkeet.fi/media/sivujen-liitetiedostot/kokemuksia-ohjelmistorobotiikan-hankinnasta-ja-k-e4ytt-f6-f6notosta_31032017_palkeet-ja-opuxcapita.pdf
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Honkatukia, J. & Federley, M (2017). Julkishallinnon digitalisaatio - tuotavuus ja hyötyjen mittaaminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja: 3/2017. Valtioneuvoston kanslia, 90 s.
- Pöysti, T (2017). Sote-uudistus ja teknologian mahdollisuudet, Kokonaisnäkemys radikaaliin toiminnalliseen uudistumiseen. <http://alueuudistus.fi/documents/1477425/0/Sote+uudistus+ja+teknologian+mahdollisuudet+7.2.2017+Tuomas+P%C3%B6ysti.pdf/df9df9b1-0bd4-4de7-97c8-cae8286f2ce8>
- Railio, J (2018). Organisaation prosessien automatisointi ohjelmistorobotiikan avulla. Case: Espoon kaupungin Sosiaali- ja terveystoimi, Laurea-ammattikorkeakoulu, Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, Opinnäytetyö.
- Research Institute of Sweden (2018). Effektanalys av e-tjänsterna inom eSamverkan i Örensköldsvik. <https://www.kfvn.se/Filer/ERUDITE/Effektanalys%20digitala%20tjanster%2020180518.pdf>
- RISE (2018). Effektanalys av e-tjänsterna inom eSamverkan i Örensköldsvik. <https://www.kfvn.se/Filer/ERUDITE/Effektanalys%20digitala%20tjanster%2020180518.pdf>
- Russell, S. J., & Norvig, P (2014). Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited.
- Saareinen, M., Sirenius, A. & Skog L (2018). Tiedolla johtamisen tila ja kehitysnäkymät valtionhallinnossa 2018 – Asiakastarveselvitys. Valtiokonttori, 3.5.2018. ISSN: 2489-4761.
- Strategy&. (2013). Digitization for economic growth and job creation – Regional and industry perspectives. <http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Digitization-for-economic-growth-and-job-creation.pdf>
- Suomi.fi kotisivut (21.5.2018). URL: <https://www.suomi.fi/etusivu>

Valtioneuvosto (2017). Digitalisaatio: Sote- ja maakunta-uudistuksen digimuutos-ohjelma; Ajankohtais-tilanne syyskuu 2017. <http://alueuudistus.fi/soteuudistus/digitalisaatio>

Valtiovarainministeriön tiedote (20.2.2017). Selvitys: Digitalisaatio tarjoaa kunnille merkittävän säästö-potentiaalin. https://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/selvitys-digitalisaatio-tarjoaa-kunnille-merkittavan-saastopotentiaalin

LIITE 1 TUTKIMUSMENETELMÄT

KUNiT-hankkeessa käytetyt tutkimusmenetelmät olivat kirjallisuustutkimus, tapaustutkimus, fasilitoidut työpajat sekä haastattelututkimus. Lisäksi toteutettiin kuntien tietotekniikkakartoitus kesän ja syksyn 2018 aikana. Kirjallisuustutkimusten, tapaustutkimusten ja tietotekniikkakartoituskyselyn tavoitteena oli selvittää kuntien digitalisaation nykytilaa, haasteita ja kehityskohteita kunnissa sekä mahdollisuuksia ja keinoja digitalisaatioon liittyvän säästöpotentiaalın realisoimiseksi.

Kirjallisuustutkimuksessa oli kolme kokonaisuutta. Aluksi tarkasteltiin digitalisaatiota julkishallinnossa ja erityisesti sen mahdollisia vaikutuksia. Tästä siirryttiin digitalisaation vaikutusten mittaamiseen (julkishallinnossa). Lopuksi haettiin kirjallisuutta, joka käsitteli digitalisaatiosta syntyviä säästöjä ja niiden laskemista.

Kirjallisuutta digitalisaatiosta julkishallinnossa haettiin seuraavilla termeillä (suomenkielisiä lähteitä vastaavilla suomenkielisillä termeillä):

- digitalisation AND (governance OR public OR society OR city OR municipality)
- digital* service* AND public
- digital value AND (governance OR public OR society OR city OR municipality)
- digital AND (value added OR added value) AND (governance OR public OR society OR city OR municipality)
- digital transformation
- e-governance OR e-government
- smart cities

Digitalisaation hyötyjen mittaamisen osalta kirjallisuustutkimus tehtiin seuraavilla – ja vastaavilla suomenkielisillä – hakusanoilla:

- (measur* OR metrics) AND (cost OR benefit OR result) AND digital* AND (governance OR public OR society OR city OR municipality)
- (measur* OR metrics) AND (value OR value added OR added value) AND digital* AND (governance OR public OR society OR city OR municipality)

Haut tehtiin Googlen perushakuna ja Web of Science julkaisutietokannasta. Keskeisiä lähteitä julkishallinnon digitalisaation tutkimustulosten tieteellisille julkaisuille ovat muun muassa:

- Electronic Journal of e-Government
- Government Information Quarterly
- International Journal of Electronic Government Research
- International Journal of Public Service Management

- Scandinavian Journal of Public Administration

Haun tuloksista valittiin tarkempaan tarkasteluun pääasiassa vuoden 2010 jälkeen valmistuneet tutkimukset. Löydettyjen sopivien julkaisujen viiteluetteloita on käyty läpi ja niistä on poimittu edelleen tarkasteltaviksi. Tutkimuksessa on myös hyödynnetty VTT:n aiemmissa vastaavissa hankkeissa työstettyä kirjallisuustutkimusta.

Lisäksi selvityksessä on käyty läpi vertailumaiden digitalisaatioon liittyviä julkishallinnon sivustoja (Alankomaat: <https://www.digitaleoverheid.nl> ; Iso Britannia: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy> ; Norja: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/digital-agenda-for-norway-in-brief/id2499897> ; Tanska: <https://en.digst.dk>). Eniten aineistoa on löytynyt kuitenkin eri maiden virastojen teettämistä selvityksistä, erilaisten organisaatioiden raporteista ja näissä käytetyistä viitteistä. Erityisesti World Economic Forumin Shaping the Future of Digital Economy and Society (<https://www.weforum.org/system-initiatives/shaping-the-future-of-digital-economy-and-society>) ja siellä esitetty aineisto oli hyvä lähtökohta useammallekin tarkastelulle.

Hankkeessa tehtyjen tapaustutkimusten avulla pureuduttiin syvällisemmin ennalta valittuun teemaan. KUNIT-tapaustutkimuksissa tarkasteltiin erityisesti kuntien henkilöstö- ja taloushallinnon prosessien digitalisaatiota ja prosesseihin liittyvää säästöpotentiaalia.

Hankkeessa tehtyjen kuntahaastattelujen tarkoituksena oli saada taustoittavaa ja selittävää tietoa Tietotekniikkakartoitus-kyselytutkimusta täydentämään sekä kuulla vapaamuotoisemmin kuntien edustajien sekä muiden asiantuntijoiden ajatuksia kuntien tulevaisuuden kehitystarpeista ja -tavoitteista sekä digitalisaation ja teknologioiden tuomista mahdollisuuksista. Haastattelut tehtiin touko-marraskuussa 2018. Koska kuntien digitalisaation hyödyntäminen näkyy useissa sisäisissä toiminnoissa sekä sektorikohtaisissa asiakaspalveluprosesseissa, niin haastatteluissa jouduttiin myös painottamaan eri teemoja ja asioita erilaisille kohderyhmille. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa keskeisimmät käsiteltävät teemat täsmentyivät kunkin haastateltavan kokemuksen, taustaorganisaation ja vastualueen mukaan. Kaiken kaikkiaan haastatteluihin osallistui hankkeen aikana 40 henkilöä (kts. Liite 2).

Fasilitoituja työpajoja hyödynnettiin kannustintuen kriteerien, kohteiden ja vaihtoehtoisten mallien ideoinnissa sekä pohdittaessa kannustintuen muotoja ja suosituksia. Työpajoja järjestettiin kolme kappaletta ja niihin osallistui kahdesta kolmeen osallistujaa kymmenestä kunnasta. Lisäksi osallistujia oli valtionvarainministeriöstä, VTT:stä ja Kuntaliitosta.

LIITE 2 HAASTATELLUT HENKILÖT

Juha Aitamurto, tietohallintasuunnittelija, tietosuojavastaava, Utajärvi

Sam Allén, järjestelmäasiantuntija, Sipoo

Ethel Eriksson, Chief Digital Officer (CDO), Sipoo

Tarja Haapapuro, palveluesimies, Utajärvi

Anni Hakala, hallintojohtaja, Petäjävesi

Juhani Heikka, ICT-vastuuvalmistelija, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaudistus

Jani Heikkinen, projektipäällikkö Kuntatieto-ohjelma, Valtiovarainministeriö

Anne Holopainen, tietohallintopäällikkö, Nokia

Urpo Hyry, rakennustarkastaja, li

Janne Hyvärinen, kehityspäällikkö, Salo

Arto Jalkanen, tietohallintojohtaja, Jyväskylä

Annastiina Junnila, hallintojohtaja, li

Juha Jääskeläinen, vastuuvaimistelijä, henkilöstötyöryhmä, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaudistus

Benita Kapp, ratkaisutoimisto, Vantaa

Matti Kaikkonen, tekninen johtaja, Vaala

Satu Keskitalo, asiantuntija, Oulunkaaren kuntayhtymä, kunta palvelutoimisto

Mirja Klasila, JHTT, BDO Oy

Mikko Koskela, talousjohtaja, Nokia

Mika Kynsilehto, kuljetuskoordinaattori, li

Helena Lappalainen, kehitysjohtaja, Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus, Palkeet

Jukka Lehtola, rakennustarkastaja, li

Lasse Leppä, kehitysjohtaja, Jyväskylä

Petri Leskinen, elinympäristöjohtaja, Utajärvi

Eini Leväslampi, ratkaisutoimisto, Vantaa

Tapio Matinmikko, tietohallintoasiantuntija, Oulu

Jarkko Niiranen, rehtori ja sivistysjohtaja, Vaala

Ari Niskanen, hallintojohtaja, Vaala

Jarkko Raatikainen, valmistelija, talous, Pohjois-Pohjanmaan maakuntaudistus

Miira Raiskila, kunnanjohtaja, Vaala

Timo Ritola, tietohallintopäällikkö, Monetra Oy

Helena Sipola, taloussihteeri/controller, li

Päivi Sutinen, palvelukehitysjohtaja, Espoo

Raili Takkinen, palvelujohtaja, Monetra Oy

Marko Tanska, tietohallintopäällikkö, Salo

Armi Tauriainen, talouspäällikkö, Oulu

Juhani Teeriniemi, D.Sc. (Tech.), Automation Developer, Knowit Oy

Juha Torvinen, hallinto ja henkilöstöjohtaja, Oulunkaaren kuntayhtymä

Tarja Veijola, asiantuntija, Oulunkaaren kuntayhtymä, kuntapalvelutoimisto

Maria Vuorensola, projektikoordinaattori, kunta- ja aluehallinto-osasto, Valtiovarainministeriö

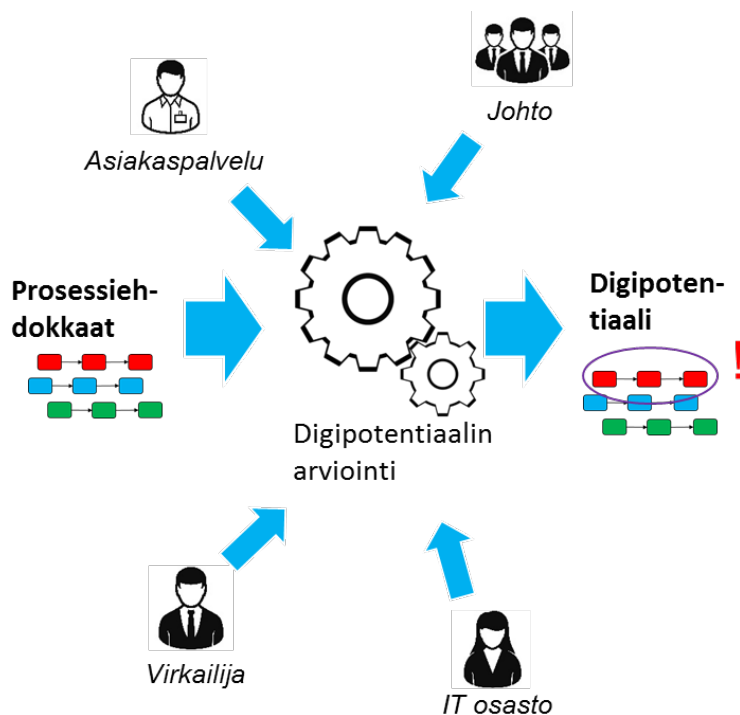
Erkki Väänänen, sivistystoimenjohtaja, Utajärvi

LIITE 3 JULKISEN HALLINNON DIGITALISAATIO- JA TIEDOLLA JOHTAMISEN HANKKEITA

Hanke	Vastuutaho	Tavoite	Aikataulu
Maakuntatieto-ohjelma	Valtiovarainministeriö (VM)	Koordinoida maakuntien tiedolla johtamista ja sitä tukevan tiedonhallinnan kehittämistä; on yksi maakunta- ja sote-uudistuksen toimeenpanon muutosohjelmista.	1.12.2017-28.2.2021
Vaikuttavuus ja kustannustieto (KUVA-indikaattorit) – ryhmä	Sosiaali- ja terveysministeriö (STM)	Yhtenäinen Sote-KUVA-mittaristo ja indikaattorit väestön hyvinvoinnin ja palvelutarpeiden arviointiin sekä palvelujen laadun, vaikuttavuuden, kustannusten ja tehokkuuden seuraamiseen	- 2018
Sote-tietopohjan kehittämissanke	Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL)	Varmistaa, että THL pystyy toteuttamaan uudet, lakiperustaiset seuranta- ja arviointitehtävänsä sekä vastaamaan maakunta- ja sote-uudistuksen tuomiin muutostarpeisiin tietotuotannossa	1.3.2017-30.6.2019
Kunta- ja maakuntatalouden tietopalveluprojekti	Valtiokonttori	Edistää kuntien ja maakuntien taloustietojen keruuta, tietovarastointia ja raportointia niin, että käytettäviksi tarjottavat taloustiedot ovat mahdollisimman ajantasaisia, vertailukelpoisia, avoimesti ja julkisesti kaikkien saatavilla	2016-2021
Tietokiri	Valtiokonttori	Kehittää julkishallinnon analysointi- ja raportointipalveluita sekä tiedolla johtamisen kulttuuria	11/2017-12/2019
Maakunnallisten kasvupalvelujen tiedolla johtamisen hanke	Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) ja KEHA-keskus	Luoda yhteinen maakunnallisten kasvupalvelujen tietovarasto ja BI-raportointiratkaisu	10/2017-12/2019
Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA) -hanke	Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM)	Ehdotus mittaristoksi ja prosessiksi maakuntien ja valtion yhteisen tilannekuvan muodostamiselle, ns. tilannekuvaviitekehys.	1/2017-7/2018
Aluekehityksen tilannekuvan jatkohanke	Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM)	Tuottaa KAKITA-hankkeessa ehdotetulle aluekehityksen tilannekuvamittaristolle digitaalinen alusta	ei vielä asetettu

LIITE 4 PALVELUPROSESSIN DIGIPOTENTIAALIN ARVIOINTI

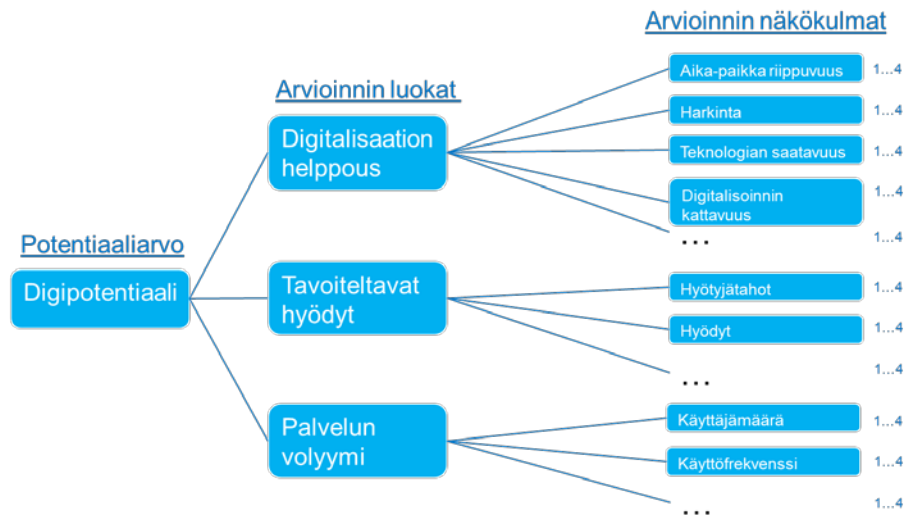
Digitalisaatiokohteiden kandidaatteja arvioidaan digitalisaatiopotentiaalin näkökulmasta ja mahdollisuuksien mukaan myös organisaation eri toimijoiden näkökulmasta.



Kuva 18. Digipotentiaalin arviointi.

Tavoitteena on, että arviointimallin avulla julkisen sektorin toimijat voivat arvioida, mitkä palvelut tai prosessit ovat potentiaalisimmat digitalisoitavat kohteet. Siten arviointia voidaan käyttää aputyökaluna, kun muodostetaan perusteltuja ehdotuksia digitalisaation kohteista organisaatiossa. Mallin käyttö vaatii käyttäjältä tulkintaa: mallia ei tule käyttää yksikäsitteistä kyllä/ei-vastauksena vaan se toimii kehyksenä ja osana päätösprosessia.

Digipotentiaalia arvioidaan *digitalisoinnin helppouden*, *tavoiteltavien hyötyjen* sekä *palvelun volyymin* perusteella. Digitalisoinnin helppous kattaa olemassa olevan teknologian mahdollisuudet, digitalisoinnin kustannusten sekä digikyvykkyyksien näkökulman. Digitalisaatiohyödyt puolestaan tarkastelevat digitalisaatiosta saatavia taloudellisia ja ei-taloudellisia hyötyjä sekä mihin hyödyt kohdistuvat. Palvelun volyyymi tarkoittaa kohde palvelun / prosessin käyttö- ja käyttäjämääriä.



Kuva 19. Digipotentialin arviointimallin rakenne.

Arvioinnin lähtökohtana ovat organisaation tavoitteet. Näitä voivat olla kuntien linjaukset ja tavoitteita omalle digitalisaatiotyölle (esimerkiksi kunnan ICT alueen tai palvelusektorin asettamat linjaukset). Esimerkiksi sähköisten asiointikanavien käytön tavoitemäärä tietyssä toiminnossa, kuntalaisten itsepalvelun lisääminen tietyillä palvelusektoreilla, henkilöstön määrän vähentäminen eläköitymisen kautta, henkilöstön ohjaaminen uusiin asiakaspalvelutehtäviin hallinnollisista rutiinitehtävistä, jne. Siten tavoitteet ohjaavat digitalisaation tarvetta ja sen myötä myös tehtävää arviointia

VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

tietokayttoon.fi

ISSN 2342-6799 (pdf)
ISBN 978-952-287-635-5 (pdf)

